Jupiter alfa

KARDFOGÚ TIGRISEK
(Cikkünk az 5. oldalon)

ASTERIX AZ OLIMPIÁN

PUSZTULÓ VELENCE

FELNŐTT GYEREKEK JÁTÉKAI

TOJÁS

ISKOLA AZ ŐSBARLANGBAN

WILLÁM WILL

A MOZDULATLAN ÖRÖKMOZGÓ

ÓKORI OLIMPIÁK

KONRAD LORENZ LIBÁI

KINCSKERESŐ JÁTÉK

ALFA-ÁLLATKERT

SZAPPANTÖRTÉNELEM

1984. JÚNIUS

ÁRA: 24,— Ft

alfa

VI. ÉVFOLYAM 3. SZÁM
A NEMZETKÖZI ÚJSÁGÍRÓ SZERVEZET GYERMEKMAGAZINJA
Megjelenik minden második hónapban, az Interpress Magazin mellékleteként
Főszerkesztő: IVANICS ISTVÁN
Szerkesztő: TÓTFALUSI ISTVÁN
Szerkesztőség: Budapest II., Rózsahegy utca 3/b. 1024 Telefon: 153-883
Postacím: alfa Budapest, Pf. 46. 1525
Kiadja az Interpress Kiadó és Nyomda Vállalat Budapest II., Mihályfi Ernő utca 14. 1022 Telefon: 350-945
Felelős kiadó: DR. POLLÁK MIKLÓS vezérigazgató
84.0291
Készült az Athenaeum Nyomda Kozma utcai üzemében, rotációs mélynyomással
Felelős vezető: SZLÁVIK ANDRÁS vezérigazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a hírlapkézbesítő postahivatalokban, a Posta Központi Hírlap Irodában (Postacím: Budapest V., József nádor tér 1. 1900) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI—215—96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj fél évre 72 forint, egy évre 144 forint. Külföldiek részére előfizethető az Interpress Kiadó és Nyomda Vállalatnál, 1022 Budapest, Mihályfi Ernő u. 14. Előfizetési díja: US $ 9,— egy évre, mely összeg átutalható a Magyar Nemzeti Banknál vezetett BC—401—6306—144—01 sz. számlára.

Index: 25112
HU ISSN: 0138—9351

Laptervező grafikus: GÁLÓCSI ÁGNES

A lapban megjelenő színes reprodukciókat Kresz Albert készítette

Fotók és illusztrációk: Castors (26., 32. o.); Das Tier (1., 22–23. o.); Hobby (15., 33. o.); Life (44–45. o.); National Geographic Magazine (32. o.); National Geographic World (24., 44. o.); P. M. Magazin (18–19. o.); Stern (2. o.) és a szerkesztőség archívumából.

ŌKORI OLIMPIĀK

Még száz éve sincs, hogy a francia Pierre Coubertin ösztönzésére felújítottak egy több mint kétezer éves hagyományt, és 1896-ban Athénban megrendezték az első újkori olimpiai játékokat. Idén Los Angelesben tizenötödször gyűlnek össze a világ sportolói erre a négyévenként tartott ünnepi sporteseményre.

A televízió jóvoltából ma már mindenkinek szinte „házhoz jön" az olimpia, a kiemelkedő rekordokat és a győzteseket évtizedekre visszamenőleg számon tartja a közvélemény. Sokkal kevesebben tudják, hogy mik is voltak az ókori olimpiai játékok, amelyeknek szellemében az újkori játékok létrejöttek.

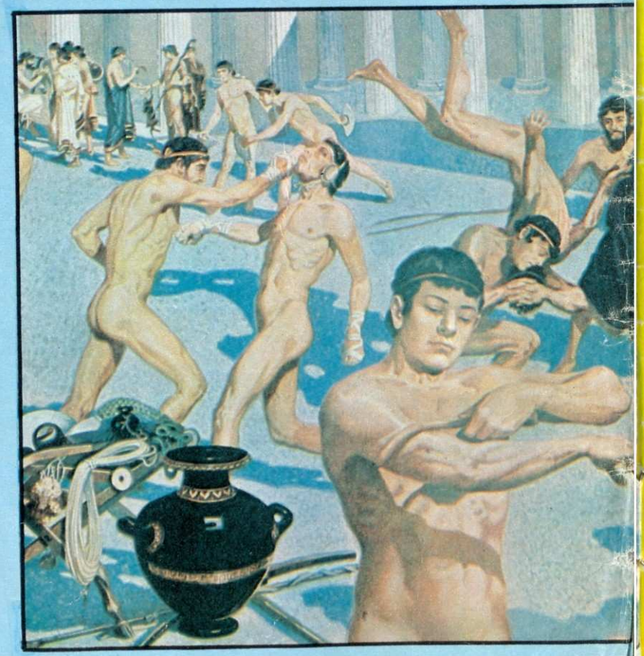
A SPORTHOZ BÉKE KELL

Az ókori hellének négy helyen is tartottak az istenek tiszteletére versenyjátékokat: Delphoiban, Nemeában, Korinthosz mellett és Olümpiában. Valamennyi közül azok a versenyek álltak a legnagyobb tiszteletben, amelyeket az olümpiai szentély-körzetben rendeztek négyévenként Zeusz tiszteletére.

Ez az oltárokból, templomokból és versenypályából álló szentély a Peloponnészosz nyugati részén fekszik, mintegy 25 kilométernyire a tengertől, ott, ahol a zordon hegység már lankás dombvidékké szelídül. Egyik oldalán Kronosz hegyének lejtője határolja, két másik oldalán két folyó — a száraz évszakokban inkább keskeny patak —, az Alpheiosz és a Szkamandrosz.

Maga Olümpia nem volt önálló város, területi szempontból a közeli Élisz fennhatósága alá tartozott, és a versenyek közötti időszakokban annak a lakói viselték gondját. Valójában bizonyos fokú területenkívüliséget élvezett, illetve a hellén városállamok közös kincse volt.

Négyévenként, a játékok megkezdése előtt hírnökök széledtek szét minden göröglakta területre — a hírnöki tisztségre jelentkezők közül is versenyen választották ki a legszebb hangúakat! —, és ezek városról városra járva kihirdették az ekekheiriát, a szent fegyvernyugvást. Szükség volt erre, hiszen a sok hellén városállam és sziget közül néhány majdnem mindig háborúban állt egymással, ezt pedig a szent játékok időtartamára fel kellett függeszteni. Szükség volt erre már csak azért is, hogy a különböző vidékekről Olümpia felé tartó versenyzők és zarándokok háborítatlanul haladhassanak át az idegen területeken. Így a vallásos játékok csakhamar politikai színezetet kaptak, az egész görög-ség közös ünnepévé, a pártoskodó államokat összefűző kapocscsá váltak.



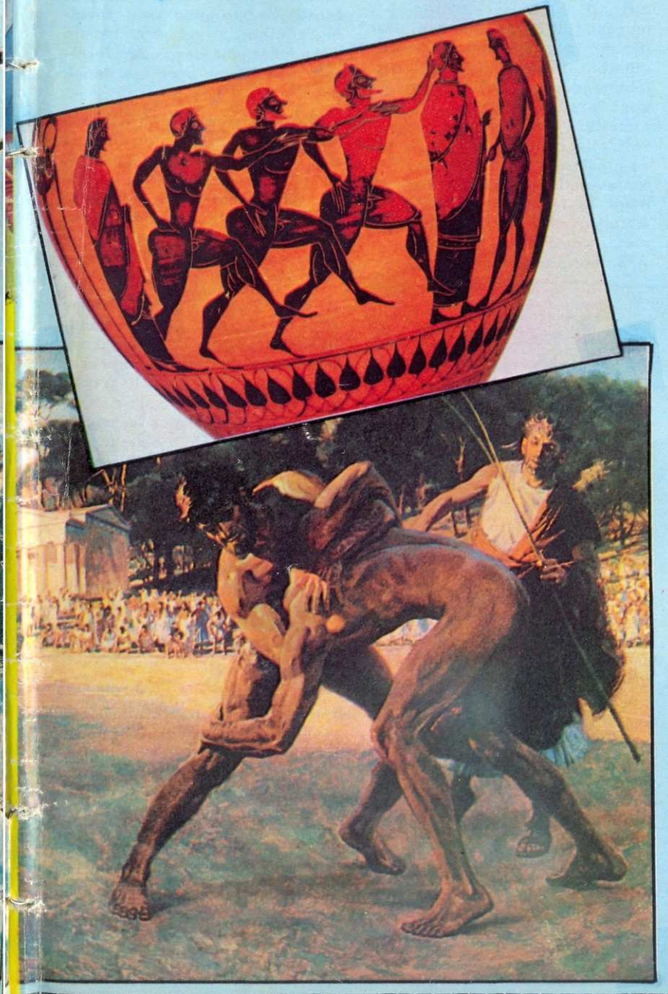
Birkózók és ökölvívók edzése

EZER ÉVIG OLIMPIÁK

Mikor rendezték az első olimpiai játékot? Valamikor a történelem kifürkészhetetlen messzeségében. Egyet tudunk biztosan: a játékok győzteseinek nevét először abban az évben jegyezték fel, amely a mi datálási módszerünk szerint az i. e. 776 évnek felel meg. Mutatja a játékok fontosságát, hogy később számos görög történetíró — minthogy a görögöknek addig nem volt egységes időszámítási rendszerük — ezt az elsőnek tartott olimpiát tette meg az időszámítás kezdetévé, és az eseményeket ehhez viszonyította. A számítás alapegysége nem is az év, hanem az egyik játéktól a másikig eltelő négyéves szakasz, az úgynevezett olümpiász volt, egy-egy dátumot tehát például így adtak meg: a huszonhatodik olümpiász harmadik évében történt . . .

Az utolsó olimpia a 293. volt i. sz. 353-ban, amikor is II. Theodosius kelet-római császár egyszer s mindenkorra betiltotta ezeket a játékokat, mint a kereszténységgel össze nem férő pogány ceremóniát.

Tehát olimpiai játékokat mintegy ezer éven át rendeztek. Gondoljuk csak meg: ennyi idő telt el honfoglaló Árpádtól Ferenc Józsefig! Természetes, hogy ezalatt a játékok jellege, a résztvevők összetétele, nem utolsósorban pedig a versenyek színtere rengeteget változott. A versenyeket június végén vagy július elején rendezték, és kezdetben mindössze egyetlen napig tartottak, és egyetlen vetélkedésből álltak: a résztvevőknek egy stadionnyi távolságot kellett végigfutniuk. A stadion ugyanis nemcsak nézőtérrel körülvett versenypályát jelentett, hanem hosszmérték is volt: 600 láb, azaz 192,3 méter. Nemsokára behozták a két stadionnyi, majd a huszonnégy stadionnyi futást. 708-tól lépett életbe az öttusa — akkor: futás, ugrás, birkózás, diszkoszvetés, dárdahajítás —, húsz évvel később az ökölvívás. I. e. 680 óta rendeztek kocsiversenyeket, 648-tól pankration-versenyt: a birkózás és öklözés keverékét. Ennek megfelelően a versenyek időtartama öt napra bővült, és aztán végig annyi is maradt.



Futóverseny. Ókori görög vázafestmény

Birkózóverseny

VERSBEN ÉS SZOBORBAN

A versenyek szoros kapcsolatban álltak a vallással. A versenyzők ünnepélyes esküt tettek Zeusznak, hogy becsületesen és szabályosan küzdenek. Aki ezt az esküt megszegte, a legnagyobb gyalázatot vonta magára. A győztesek díja mindössze egy olajfaágból font koszorú volt, de maga a győzelem nagy dicsőséget szerzett nekik, nevüket városukban kikiáltották, adómentességet kaptak, díszhelyet minden szertartáson, versenyen és előadáson, őket, szülővárosukat és családjukat neves költők versekben ünnepelték.

A győztes — Zeusz istennek hálából — szobrot állíttathatott. Egy szabályt azonban szigorúan be kellett tartania: a szobornak, amely talapzatán nevét viselte, kisebbnek kellett lennie életnagyságánál.

VERSENYZŐK, BÍRÁK, NÉZŐK

Az olimpiai versenyeken csakis szabad születésű görög (hellén) férfiak vehettek részt; később már férfiak mellett a 12 éven felüli fiúknak is rendeztek néhány versenyszámot.

A résztvevők eleinte főleg a hellén arisztokraták közül kerültek ki, hiszen nekik volt elég szabad idejük, hogy atlétává edzzék magukat, és elég pénzük, hogy versenylovakat meg kocsit tarthassanak, és az olimpiai utazás meg az ott-tartózkodás költségeit fedezzék. Az i. e. 5. századtól azután elszaporodtak a hivatásos versenyzők, akik egy-egy uralkodó vagy gazdag előkelő költségén képezték ki magukat.

A versenyzők kötelesek voltak pontosan egy hónappal a játékok kezdete előtt Élisz-ben megjelenni, és ott az előkészítő edzéseken részt venni. Ezalatt vizsgálták meg azt is, születésük és származásuk megfelel-e a követelményeknek, és hogy nem bűnösek-e emberölésben, templomgyalázásban vagy az olimpiai fegyverszü-

net megsértésében, ezek ugyanis kizáró okok voltak.

Fontos szerepet töltöttek be és nagy tiszteletben álltak a bírák. Számuk 9 és 12 között váltakozott, kezdetben Élisz tekintélyes polgárai közül választották ki őket, később más görög államokból is. Méltóságuk jeleként bíborköpenyt hordtak. Tízhónapos kiképzésen készültek fel hivatalukra. Ők küldték aztán szét a hírnököket, hogy a játékok idejét meghirdessék, ők ügyeltek fel az egyhónapos előkészületre, majd a versenyek szabályos lefolyására, és végül ők koszorúzták meg a győzteseket. Komoly büntető jogkörük volt, a szabályok megsértőit pénzbírsággal sújthatták, kizárhatták őket a versenyből, súlyosabb esetben Olümpiából is kiutasíthatták és korbácsolásra ítélhették a vétkeseket.

A nézőkre enyhébb szabályok vonatkoztak, mint a versenyzőkre. A játékokon még barbárok, rabszolgák és lányok is megjelenhettek a nézőtéren, különös módon egyedül a férjes asszonyokat tiltották ki, méghozzá igen szigorúan: halálbüntetés terhe alatt!

Belépődíjak ugyan nem voltak — elvégre a versenyek istentiszteletszámba mentek —, de ugyancsak elszánt sportrajongónak kellett lennie, aki a hosszú és fárasztó utazás után és a rossz elszállásolás mellett öt napig naphosszat tűrte étlen-szomjan a kegyetlen nyári nap tüzét a szabadtéri pályák ülő- és állóhelyein — ahol még napvédő kalapot vagy sapkát sem volt szabad viselni!

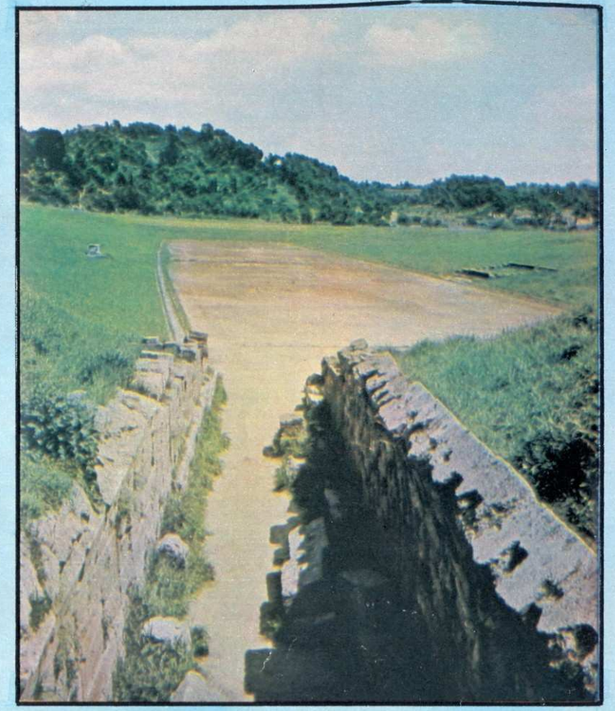
KÜLÖNÖS SZABÁLYOK

Az egyes sportágak lebonyolítási módja és szabályai az ókorban jócskán eltértek a mai gyakorlattól.

ÓKORI OLIMPIÁK

A futók a hosszabb távokat nem a sportpálya körül futották, mint manapság, hanem a rajtvonal és a célvonal között oda-vissza. Minden futam négyszemélyes volt, egy korlát mögött állva várakoztak, annak lehullása volt a startjel. A futamgyőztesek jutottak tovább, végül egy győztest koszorúztak meg az olajággal. (Ez a többi sportágakban is így volt: második és további díjakat nem osztottak.) A távolugrás egészen különös volt. Az atléta egy kis emelvényre állt, két kezében egy-egy füllel ellátott súlyzót tartott (3—5 kilósat), és ezeket előrelendítve rugaszkodott el maga is. Földet éréskor állva kellett maradnia. Az ókori feljegyzések szinte hihetetlen, 15—16 méternek megfelelő rekordokról adnak hírt. A diszkoszvetők is kis magaslatról dobtak, de nem pörgésből, csak egyetlen nagy lendületből. Három dobásból a legjobb eredmény számított. A diszkosz bronzból készült, 21 cm átmérőjű és másfél cm vastag volt, átlagosan két kilót nyomott, de a súly nem volt egységesítve, fennmaradtak másfél kilós, de négy és fél kilós korongok is. A feljegyzett rekordok harminc méter körül járnak.

A gerelyvetéshez a harci dárdánál rövidebb, embermagasságnál nem hosszabb eszközt használtak. A súlypontja mögött kis bőrszíjból font hurok volt, a dobó ebbe akasztotta két ujját, és eldobáskor a gerelynek egy kis hossztengelye körüli forgást adott. Valószínűleg nem távolságra ment a verseny, hanem célbadobás volt, de az ókori források erre nézve nem igazítanak el.



A stadion, az atlétikai versenyek színhelye Olümpiában

A birkózás mint az ókori öttusa utolsó száma már küzdősport volt, az ellenfelek beolajozott, meztelen testtel álltak ki viadalra. Az győzött, aki ellenfelét háromszor két vállra fektette. Súlycsoportok nem voltak, így az ügyesség, fürgeség nagy szerepet játszhatott.

Az ökölvívás nagyon kemény sport volt, kegyetlennek is mondhatjuk. A küzdők bőrszíjakat tekertek kézfejükre, az ujjakat szabadon hagyva; ez a „kesztyű" csak a kezet védte, nem az ellenfél arcát — sőt, a puszta kéznél fájóbb és súlyosabb sebeket ejtett. Az győzött, akinek ellenfele harcképtelenné vált vagy megadta magát.

A pankration (pankráció) a birkózást és ökölharcot egyesítette, és ha lehet, még véresebb küzdelem volt, majd minden versenyen egy-két pankrátor holtan maradt a porondon. Sovány elégtétel lehetett nekik, hogy ilyen esetben — ők kapták a győztesnek járó koszorút.

S végül — hogy mi volt ezeknek a versenyeknek valódi célja, miért övezte a győzteseket a legnagyobb dicsőség? Elárulja Szolón, Athén nagy törvényhozója:

„A testgyakorlásnak két nagy célja van, az ifjakat bátorrá és ellenállóvá neveli, testüket pedig erőssé és hajlékonnyá teszi. Mindez pedig a háború miatt fontos, mert akik a sportban kiválnak, a harctéren is sokkal többet érnek."

CIFKA PÉTER

KARDFOGÚ TIGRISEK

Tizenkét millió évvel ezelőtt tömegével éltek Észak-Amerika, Európa és Ázsia erdeiben és sztyeppéin. Hosszú, tőrszerű felső szemfogaikról kapták nevüket: kardfogú tigris. Több koponyaleletét ismerjük ennek a hajdani félelmetes ragadozónak, de életmódja rejtélyes és igen vitatott kérdés. Az őslénykutatók számos kérdésre keresik mindmáig a választ. Például: hogyan tudták olyan tágra nyitni a szájukat, hogy igen hosszú fogukat zsákmányukba mélyeszthessék? Hogyhogy nem törtek le ezek a keskeny fogak a támadásnál? És végül: miért haltak ki alig tízezer évvel ezelőtt?

Nem voltak egyedül

A kardfogú tigris semmiképpen sem volt a fejlődéstörténet zsákutcája, ahogy sokan állították: hiszen akkor nem alakult volna ki egymástól függetlenül különböző állatfajoknál a tőrszerű szemfog. Amikor például a valódi kardfogú macskák körülbelül 10—12 millió évvel ezelőtt felbukkantak, akkor már régóta, mintegy 20 millió éve éltek az úgynevezett álkardfogú macskák: hiúz és jaguár nagyságúak voltak; egy további faj pedig ekkorra már ki is halt. A kardfogú tigrisekkel egyidőben éltek Dél-Amerikában olyan erszényes ragadozók, amelyeknek kard formájú foguk volt. Ez a faj csak a jégkorszak kezdetén halt ki.

Hogy a négy eltérő állatfajnak különböző időkben hasonló fogazata fejlődött, az nem lehet véletlen, és azt mutatja, hogy ezek az állatok nagyon is jól tudtak szokatlan formájú állkapcsukkal táplálkozni.

De valójában hogyan használták kardszerű szemfogukat? Az őslénytan tudósai puszta feltevésekre vannak utalva.

Némelyek dögevőknek tartották a kardfogú ragadozókat, mert úgy gondolták, hogy állkapcsuk túl gyenge, szemfoguk túl hosszú volt az öléshez. Mások vérszívókként írták le őket, mert szerintük állkapcsukat nem voltak képesek elég tágra nyitni ahhoz, hogy hosszú fogaikkal harapni tudjanak. Végül néhány tudós szerint a kardfogúak foguk mintegy tőrként használták, nagy testű áldozataik hátába vagy farkójába döfték.

Mindezek a tudósok csak egyet mulasztottak el: nem tanulmányozták a kardfogúak állkapcsának felépítését. A chicagói egyetem egy kutatócsoportja nemrég alapos vizsgálatokat kezdett ilyen irányban, megnézték a fennmaradt koponyákon a csontokat, a fogakat, az izületeket, és kikövetkeztették az izmok méreteit és elhelyezkedését. Érdekes eredményekre jutottak.

Sem túl gyenge, sem túl hosszú

Összehasonlításul megfigyelték Hoovert, a chicagói állatkert fekete jaguárját, aki szívesen ját-

szik tekegolyókkal. Lefényképezték, amint Hoover sikertelenül próbálgatott beleharapni a golyóba. Ez a megfigyelés, valamint elkábított ragadozókon és állkapocs-csontokon folytatott mérések kimutatták, hogy a macskafélék ma élő fajtáinak legnagyobb szájnyílási szöge 65 és 70 fok között van, a kardfogú fajtáknál viszont a felső határ 90—100 fok volt! Az izomrostok elhelyezkedése is a kardfogúak sokkal nagyobb szájnyílására utalt.

Bebizonyosodott, hogy a kardfog sem túl gyenge, sem túl hosszú nem volt a zsákmány elejtéséhez. A legszélesebb szájnyílásnál a felső és alsó fogak távolsága pontosan akkora volt, mint a ma élő macskafajoknál. Fogaik nem voltak gyengébbek, mint más ragadozóké. A kardfogúak harapása ugyan nem az első fogaknál volt a legerősebb, de őrlőfogaik elég erősek voltak ahhoz, hogy a zsákmányt felaprítsák. És végül ilyen nagy testű állatok semmiképpen sem tudtak volna egyedül vérszívásból fennmaradni.
Az a feltevés, hogy fogaikat tőrként használva mélyen belemélyesztették áldozatuk húsába, már a fogak alakja miatt sem állja meg a helyét. Ezzel a hajlott tőrrel ugyanis legfeljebb felületi sebet lehetne ejteni. És mivel számítaniuk kellett arra, hogy az áldozat csontjába ütköznek, nem kockáztathatták meg, hogy eltörjön a foguk, ez a sérülékeny fegyver. Ezért csak a nyakra támadhattak. Itt egyetlen jól irányzott harapás halálos lehet, ha fontos eret talál.

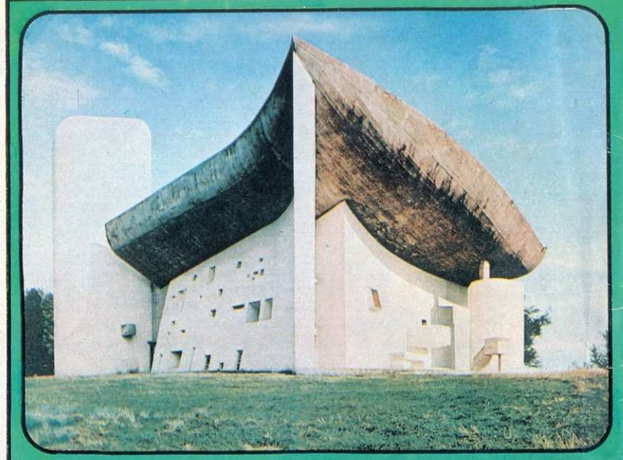
Mammutok kortársa

A ma élő ragadozók is hasonlóképpen támadnak: a nagy zsákmánynak a nyakát ragadják meg erős fogaikkal, és addig szorítják, amíg meg nem fojtják, amíg el nem lankad az áldozat ellenálló ereje. Ha a zsákmány nagy testű, akkor viszonylag hosszú idő kell ehhez. Ez alatt az idő alatt mindig fennáll annak a veszélye, hogy kiszabadul a szorításból, vagy megsebzi támadóját. A kardfogúaknak nyilvánvalóan könnyebb dolguk volt: félelmetes szemfogaik azonnali halált okoztak.

A földtörténet némely kutatója úgy véli, hogy a kardfogúak elsősorban nagy, vastag bőrű állatokra támadtak. Utolsó képviselőik épp egyidőben éltek az óriási növényevőkkel: a mammuttal, masztodonnal és gyapjas orrszarvúval. Legtöbben úgy hiszik, hogy igazában csak ezekre vadásztak. Ma élő macskaféléink csak nagy ritkán támadnak meg hasonló méretű állatot, elefántot, orrszarvút vagy bölényt, ha az egészséges.

Miért haltak ki a kardfogú ragadozók?

A rövid fogú macskafajok még ma is élnek, és igen sikeres csoportját alkotják az állatvilágnak. Valószínűleg már akkoriban is sokkal könnyebb léptűek, fürgébbek voltak, mint nehézkes mozgású kardfogú rokonaik, akik csak rejtekből, meglepetésszerűen támadhattak eredményesen. Rendszerint nem a gyors vadászatot választották, mert abban nem remélhettek sikert. De ez csak részben magyarázza, miért kellett letűnniük a jégkorszak színpadáról ezeknek a ragadozóknak. A kardfogúak több millió évig éltek együtt rövid fogú ragadozókkal, és nem is ők voltak az egyetlenek, akik a jégkorszak alatt haltak ki. Sok ragadozó és növényevő faj nem élte túl ezt a korszakot. Erre magyarázatok egész sora keletkezett az idők során, de az igazi okot máig sem tudjuk. Valószínűleg több tényező együttes hatása vezetett kipusztulásukhoz, és talán puszta véletlen csak, hogy napjainkban nincsenek már kardfogú ragadozók.



KÁPOLNA RONCHAMP-BAN

A második világháború légitámadásainak — annyi nagyszerű és pótolhatatlan műemlék mellett — áldozatul esett egy szerény kis kápolna is a kelet-franciaországi Ronchamp városka fölötti dombon, a Hegyi Miasszonyunk nevű búcsújáró templomocska. 1950-ben elhatározták, hogy a rom helyébe új templomot emelnek, és a tervezésére századunk egyik legnevesebb építészét, Le Corbusier-t kérték fel.

A tervező, aki addig csak lakóházakat és középületeket alkotott és városrendezési problémákkal foglalkozott, eleinte vonakodott a szokatlan feladattól. Aztán megtekintette a helyszínt, a szeliden dombos táj fölé emelkedő, ligetes magaslatot, és hamarosan papírra vetette terveit. Négy év alatt felépült az új templom, és mint a merészen újszerű alkotásokkal gyakran megesik, ócsárló és rajongó vélemények csaptak körülötte össze.

Mi tagadás, valóban szokatlan épület ez. Alaprajzában sehol egy derékszög, a falak síkjai enyhén dőlnek, a tető a szélén a legmagasabb és befelé lejt, és leginkább egy hajófenékhez hasonlít, a torony méreteivel és lekerekített formáival szinte beleolvad a középponti tömegbe. A minden irányban szabálytalan belső tér szerény méretű, mintegy 250 embert fogad be.

A ronchamp-i kápolna varázsát nehéz képről megítélni, az érzi meg igazán, aki megáll előtte, körüljárja, s érzékeli, hogyan folytatódnak szinte színei és formái a környező természetben. És aki belép az eléggé homályos belső térbe, ahová találomra elszórt apró, színes ablakokon át meglepő szögekben esik be egy-egy fénypászma, az megtalálta a legalkalmasabb helyet az áhítatra és elmélyedésre.

Egy élő szervezet szabadságát és elevenségét sugározzák Le Corbusier formái — méltán vált ez a szerény méretű, szokatlan épület századunk építőművészetének egyik legbecsültebb alkotásává.

Írta: Goscinny
Rajzolta: Uderzo
Fordította: Timár György

© DARGAUD. EDITEUR. PARIS. 1961. BY GOSCINNY ET UDERZO

Asterix az olimpián

TÜKRÖM, TÜKRÖM, MONDD MEG NÉKEM...

Az emberi test — legalábbis a külseje — szimmetrikus és természetesnek gondoljuk, hogy ez az arcra is érvényes, vagyis hogy az arc jobb és bal fele egyforma. Valójában minden arc egy kissé aszimmetrikus, a két fele között különbség van. Ezt egyszerű bebizonyítani. Kerits egy fényképet, amelyen egy arc pontosan szemből látszik. Most fogj egy kis keret nélküli tükröt (zsebtükröt), és helyezd az arc közepére úgy, hogy a tükörben az arc bal fele verődjék vissza, majd pedig úgy, hogy a jobb fele lássék benne. Meg fogsz lepődni, mennyire más a két fél arc, amit ily módon láttál. Még meglepőbb lesz a felfedezés, ha a saját arcképeddel tudtad a kísérletet elvégezni.

Más egyszerű bizonyítéka is van a fenti állításnak. Mint mindenki, a saját arcodat te is a tükörből ismered a legjobban. A tükörben azonban nem úgy látod magadat, ahogy mások látnak, hanem jobb-bal fordításban. Ha azonban fogsz egy másik, nagyobb tükröt is, és derékszögben annak az oldalához illeszted, amelyikkel szemben állsz, némi próbálkozás után megláthatod „igazi" arcodat, vagyis azt, amit mások látnak.

Mindez épp az arc aszimmetriája miatt van. Az orr például jobbra vagy balra elhajlik a szimmetriatengelytől. Ez a kis eltérés általában nem feltűnő, megszokjuk mind a magunk tükörképénél, mind mások arcánál. Ha azonban az arcot „átfordítva" látjuk, a szabályostól való eltérés szöge kétszeressé válik, és ez már feltűnő, és elidegenít az arc megszokott képétől.

EGY KIS SZÁMBŰVÉSZET

Végy egy tetszés szerinti háromjegyű számot. Legyen mondjuk 387. Add össze a számjegyeit: 3 +8 +7 =18. Most ezt vond le a kiinduló számból: 387—18 = 369. Ez a szám osztható 9-cel. Ha bármely más háromjegyű számmal próbálkozol, meglátod, hogy hasonló módon mindig 9-cel osztható számot kapsz.

Ez a törvényszerűség lesz segítségedre abban, hogy barátodon kipróbáld zseniális számbűvészképességedet.
Tégy eléje az asztalra 21—25 szál gyufát. Fordulj el, és a következő utasításokat add neki:

1. Tégy a zsebedbe néhány, de 10-nél nem több gyufaszálat.

2. Számold meg, hány gyufa maradt az asztalon. (Mondjuk, maradt 16.)

3. Add össze ennek a számjegyeit (esetünkben 1 +6 =7)

4. Amilyen szám kijön, annyi gyufát tegyél még a zsebedbe.

5. A megmaradt gyufák közül rejts el a kezedben annyit, amennyit akarsz.
Ezek után megfordulsz, és az asztalra pillantva máris megmondod, hány gyufát rejtett barátod a kezébe. Mégpedig úgy, hogy megszámolod az asztalon maradt szálakat, és a számot kivonod 9-ből. Ha tehát négy szálat látsz az asztalon, akkor 5-öt rejtett el a kezében.

Mi a titok nyitja?
Az, hogy akármennyit tett elsőként a zsebébe, abban a pillanatban, hogy a 4-es számú utasítást végrehajtotta, az asztalon bizonyosan 9 szál maradt.
Próbáld ki más számokkal is, mindig sikerül!

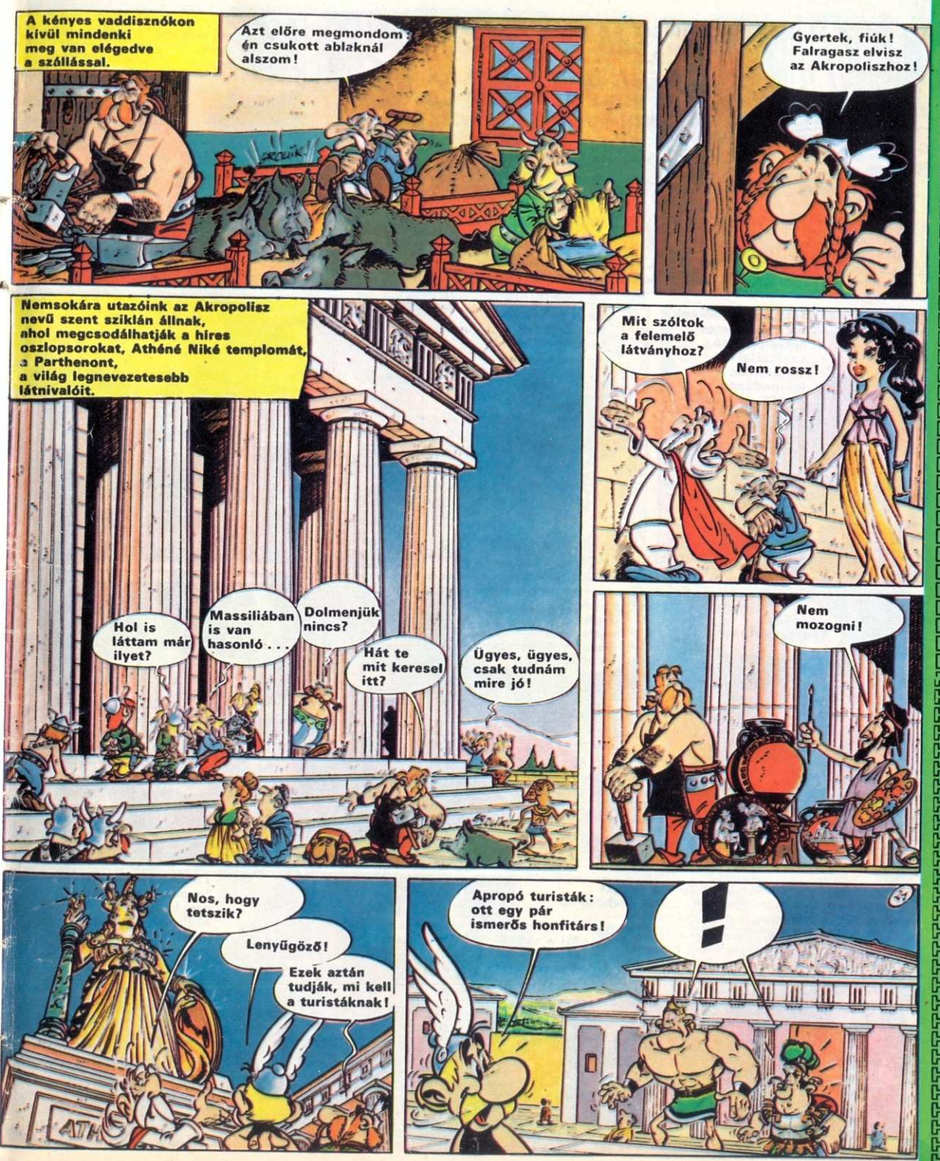
A CSOMÓ ÉS A KARD

Ha valami nehezen megoldható dologról van szó, ezt rendszerint a „gordiuszi csomóhoz" hasonlítjuk. Ilyen csomóval volt összekötözve a kisázsiai Gordiusz városának templomában elhelyezett fogadalmi szekér rúdja a járommal. Ezt a szekeret a frígiai dinasztia megalapítója állíttatta fel a szentélyben mint fogadalmi ajándékot, hogy mindig emlékeztessen az ország első királyára, akit a parasztszekér mellől hívtak el, hogy uralkodjék honfitársain.

A csomót oly ravaszul fonták össze, hogy senki sem tudta megtalálni a kötél elejét vagy végét. Ez adott okot a rege keletkezésére, hogy aki ezt a csomót megoldja, uralkodni fog egész Ázsián. Amikor Nagy Sándor győzedelmes hadserege élén Indiába igyekezett, útközben betért ebbe a városba, és sokáig nézegette a csomót — aztán kirántotta a kardját, egy csapással kettévágta a csomót, és megjegyezte: „Nem az a fontos, hogyan oldották meg!"

•

„Damoklész kardja lebeg a feje fölött" — szoktuk mondogatni az olyan emberről, akit minden látszólagos szerencséje mellett is állandóan valami veszély fenyeget. Damoklész a szürakuszai zsarnok uralkodó, Dionüsziosz kedvence volt. Egy alkalommal az egekig magasztalta urát, mint a földkerekség legboldogabb emberét. A zsarnok, akinek mégiscsak volt egy kis sütnivalója és humorérzéke, átengedte neki az uralkodást, és ennek megünneplésére pazar lakomát rendezett, amelyen Damoklész hirtelen elszörnyedve állapította meg, hogy feje fölött egy élesre fent, súlyos kard függ egyetlen szál lószőrön . . . Damoklész megértette az ebből adódó tanulságot, hogy a királyok szerencséje nagyon is ingatag valami, és megkérte a zsarnokot, vegye vissza tőle az uralkodás gondját.



ÓKORI SZÁLLÓIGÉK

A teljesíthetetlen vágyak okozta kínt „tantaluszi kínoknak" nevezzük. A Homérosz által megörökített görög hős, Odüsszeusz meséli, hogy saját szemével látta Tantaluszt, amikor az alvilágban járt. A világ mindenható urának, Zeusznak semmirekellő fia, Tantalusz az alvilágban úgy vezekel bűneiért, hogy nyakig érő vízben kell állnia. Rettenetes szomjúság gyötri, de mihelyt lehajlik, hogy benedvesítse kicserepesedett ajkait — a víz eltűnik. Feje fölött zamatos gyümölcsök terhe alatt görnyedező ág függ, de mihelyt utána nyúl, hogy csillapítsa éhségét — az ág fellendül a magasba . . .

Ugyancsak Odüsszeusz meséli, hogy látta az alvilágban Szisziphoszt is, akit a földön elkövetett bűneiért az istenek arra ítéltek, hogy egy hatalmas szikladarabot görgessen egy meredek lejtőn fölfelé, de mihelyt felér vele a tetőre, a szikla óriási robajjal újra visszagurul, s neki elölről kell kezdenie a munkát. Erről nevezik a sok fáradsággal járó, de eredménytelen munkát „sziszifuszi munkának".

Odüsszeusz hazafelé vezető kalandos tengeri útján hallotta a tengeri sellők, a szirének elbűvölő énekét. Kirké istennő óva intette őt a szirénektől, mert énekükkel magukhoz csábítják a hajósokat. Daluk oly édes, hogy aki hallja, megfeledkezik hazájáról, asszonyáról és gyermekeiről, s a szirének után siet, akik elpusztítják. E rege alapján nevezzük az olyan nőket, akik bájaikkal nemritkán a végromlásba csalogatják a férfiakat, „szirénnek". Persze a modern hajókon és gyárakban felszerelt hangos jelzéseket adó készülékeknek, a szirénáknak semmi közük sincs ezekhez a lényekhez.

Hová lett egy dollár?

Késő este három fáradt utazó érkezett az amerikai kisvárosba. A szállodában szerencséjükre éppen egy háromágyas szobát találtak, és az éjjeli portás közölte velük, hogy a szoba ára egy éjszakára 30 dollár. Barátaink rögtön ki is fizették — mindegyik egy tizest adott.

Másnap reggel a nappali portás lépett szolgálatba. Átvizsgálta a vendégkönyvet, és felfedezte, hogy éjjeli kollégája hibásan számolt, a szoba ára csupán 25 dollár. Hívta a boyt, és így szólt hozzá:

— Itt van 5 dollár, vidd el a húszas szobába, és add át a három úrnak, aki ott lakik, mondd, hogy a kollégám tévedésből többet számolt fel nekik, és kérj tőlük elnézést a cég nevében.

A boy elment a pénzzel, de azt gondolta közben:

— Öt dollárt úgysem tudnak elosztani egymás közt. A legegyszerűbb, ha kettőt megtartok, úgysem fognak a portásnál utánanézni. Jól is számított, a vendégek örültek az egy-egy dollárnak is, amit visszakaptak, és hamarosan útnak indultak.

Már most: A szoba mindegyikünknek 9 dollárjába került (10-et fizettek, 1-et visszakaptak), hárman tehát összesen 27 dollárt adtak ki. 2 dollárt visszatartott a boy — 27 +2 =29. Hol van akkor a harmincadik dollár?

Feleletek: egyetlen dollárt sem illenyzik a harmincból, 25 van a portán, 3 a vendégeknél, 2 a boynál. 25 +3 +2 =30
A fenti számítás hibája ott van, hogy „elmét adtunk össze kártyával", azaz megjövő pénzt (a boy zsebében lévőt) hiányzóval (amit a vendégek kiadtak). Ez csakis hamis eredményhez vezethet.

Csoportok, társulások

A kilenc múzsa neve: Kalliopé, Klió, Euterpé, Erató, Melpomené, Terpszikhoré, Thalia, Uránia, Polühümnia.

A színkép színei: vörös, narancs, sárga, zöld, kék, ibolya.

A hét magyar vezér: Álmos, Előd, Ond, Kond, Tas, Huba, Töhötöm.

Dumas három testőre: Athos, Porthos, Aramis.

A három párka: Klóthó, Lakheszisz, Atroposz.

A Nap körül keringő bolygók: Merkur, Vénusz, Föld, Mars, Jupiter, Szaturnusz, Uránusz, Neptunusz, Pluto.

Az állatövi jegyek: kos, bika, ikrek, rák, oroszlán, szűz, mérleg, skorpió, nyilas, bak, vízöntő, halak.

A hét görög bölcs: Periandrosz, Thalész, Szolón, Pittakosz, Kleobulosz, Biasz, Khilón.

Az ókor hét világcsodája: az egyiptomi piramisok, Szemiramisz függőkertje, az epheszoszi Artemisz-templom, Pheidiasz olümpiai Zeusz-szobra, a halikarnasszoszi mauzóleum, a rhodoszi kolosszus, az alexandriai világítótorony.

A „Nyolcak" néven alakult magyar művészcsoport tagjai: Berény Róbert, Czigány Dezső, Czóbel Béla, Kernstok Károly, Márffy Ödön, Orbán Dezső, Pór Bertalan, Tihanyi Lajos.

Az „Ötök" néven ismert orosz zeneszerző-csoport tagjai: Balakirev, Borogyin, Kjui, Muszorgszkij, Rimszkij-Korszakov.

A „Hatok" néven ismert francia zeneszerző-csoport tagjai: Auric, Durey, Honegger, Milhaud, Poulenc, Tailefère.

Shakespeare Lear királyának három lánya: Cordelia, Goneril, Regan.

A fagyosszentek: Pongrác, Szervác, Bonifác +Orbán.

Régi adomák

FOGHÚZÁS HELYETT IDŐHÚZÁS

A korabeli történetek szerint Mikszáth Kálmán semmitől sem félt annyira, mint a fogorvostól. Ha hosszas lelki tusa után mégis rászánta magát, hogy fogászhoz menjen, legszívesebben már akkor visszafordult volna, amikor becsöngetett.

Egyetlenegyszer sikerült „jókor" becsöngetnie.

— Sajnos nincs itthon a doktor úr! — mondta a szobalány.

Mikszáth felvidulva csak ennyit kérdezett:

— És mikor nem lesz otthon legközelebb?

A ZENESZERZŐ ÉS A GIPSZ

Puccini idős korában eltörte a jobb lábát. Amikor barátai betegágyán meglátogatták, egy fintorral a gipszre mutatott:

— Most legalább látjátok, hogyan készül egy zeneszerző szobra. A jobb láb már kész.

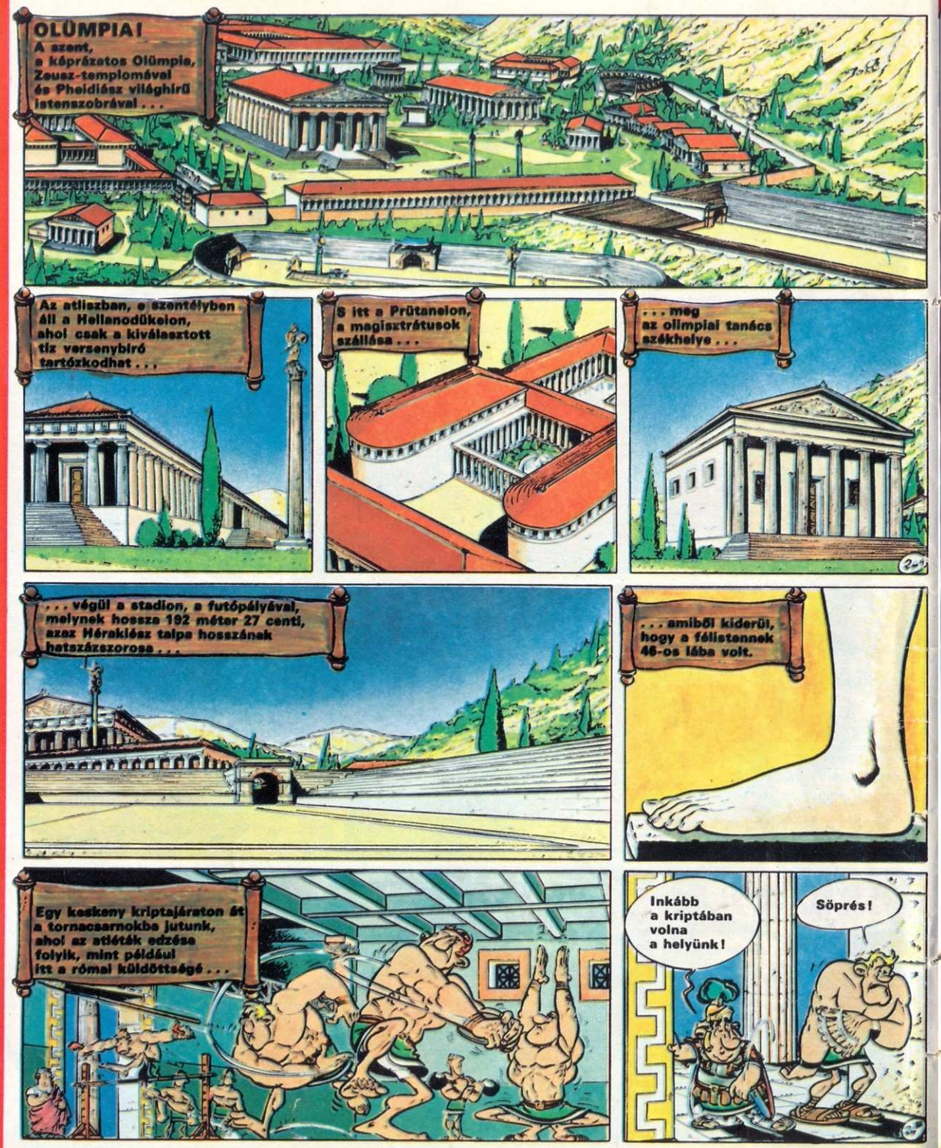
TANÁR ÉS TANÍTVÁNY

Korányi Sándornak, a híres orvosprofesszornak egyszer társaságban bemutattak egy fiatal írót, aki kísértetiesen hasonlított egy nemrégen éppen nála megbukott egyetemistára.

— Nem orvostanhallgató ön? — kérdezte, hogy bizonyságot szerezzen.

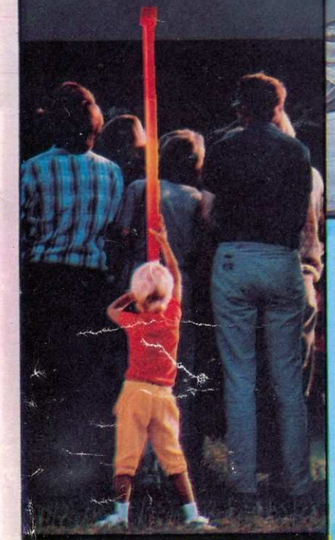
— Csak voltam! — válaszolta az ifjú, sörényét hátravetve. — Abbahagytam az orvosi tanulmányaimat, mert arra a meggyőződésre jutottam, hogy íróként többet használhatok az emberiségnek.

— Ha csak azért akar író lenni, hogy az emberiségnek szolgálatot tegyen, akkor kár fárasztania magát — mosolyodott el a professzor. — Az emberiséget ön már azzal örök hálára kötelezte, hogy orvosi tanulmányait abbahagyta.



(Folytatjuk)

PERISZKÓP



Minden gyereknek szerzett már keserű perceket, hogy a behemót felnőttek eltakartak előle valamit, amit nagyon szeretett volna látni. Ezzel a periszkóppal nagy lehet a kicsi is: átláthat a felnőttek feje fölött.

Bemutatjuk, hogyan kell négy kis kartoncsőből és két piperetükörből kihúzható periszkópot készíteni.

1. Szerezz be négy kis kartoncsövet, például olyat, amilyenen a papírtörülközőtekercset tartják. Kettőt vágj fel függőlegesen. Vonalzóval mérj ki és húzz meg rajtuk hosszában egy-egy hat milliméter széles sávot, és ezt vágd ki. Aztán ragaszd újra össze a csöveket (ehhez legjobb a ragasztószalag). Most van két vékonyabb csöved, amelyeket betolhatsz a két vastagabba.

2. A két tükörfoglalathoz (szabásmintájuk 1. számmal van jelölve) két kis téglalap alakú zsebtükör és vékony karton szükséges. Helyezd a tükröt a kartonra és jelöld meg a körvonalait. Most kissé nehezebb lépés következik: ceruzavonallal felezd meg ezt a felületet (az ábrán: szaggatott vonal). Rajzold meg a két háromszöget: mérd meg az *a* oldalt, a *b*-nek ugyanolyan hosszúnak kell lennie. (Piros vonalak.) Aztán mérd meg a *c* oldalt, ezzel meg a *d* oldal lesz egyenlő. Végül vágd ki, de ügyelj, maradjon szegély (mint a rajzon is) a tükörfoglalat összeragasztására. Most a vékonyabb papírcsövet mintául véve, rajzold fel és vágd ki a két kör alakú nyílást.

3. A két tükörfoglalatot hajtogasd össze a 2. és 3. rajz szerint, ragasztószalaggal erősítsd a két vékonyabb csőre, és ragaszd össze (4. rajz). A felső tükörfoglalatról az egyik lyukas téglalapot le kell vágni.

4. Most nincs hátra más, mint a periszkópot összeilleszteni: a két vastagabb kartoncsövet a rajzon látható módon ragasztószalaggal összeerősítjük. Beletoljuk a tükörfoglalatokkal ellátott két vékonyabb csövet — ezzel kész is a periszkóp: tetszés szerint kihúzható. Ha úgy jobban tetszik, be is festheted.

TÁJCSOMAG

A bolgár származású amerikai Christo Javacheffet sokan különcködéssel és nagyzási hóborttal vádolják, de kétségtelen, hogy művei meglepőek, nagyszabásúak és sok nézőt vonzanak. Egyik terve például az, hogy 390 500 tarkára festett olajoshordóból piramist építsen az arab sivatagban. E piramist az „olaj-civilizáció emlékművé"-nek szánja.

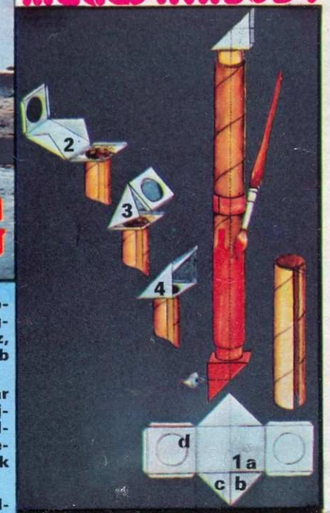
Ez csak terv még, de néhány nem kevésbé furcsa elgondolását már megvalósította. Így például 1976-ban gigantikus, 40 km hosszú „tájképet" alkotott; a kaliforniai partvidék dombjai közt kanyargó, acéloszlopokból és nylon-szövetből álló kerítést. „Futó kerítés"-nek nevezett óriásműve két hét alatt 750 000 turistát vonzott az ugyancsak hosszú helyszínre.

Tájalakító művészete nem korlátozódik Amerikára. Az ausztráliai Sydney egyik tengeröblének sziklái 93 000 négyzetméternyi műanyag fóliával vonta be, és 56 kilométernyi zsineggel erősítette helyére a csomagolóanyagot. Óriás tájcsomagjait Christo műalkotásoknak nevezi, mert a csomagolás szerinte kiemeli a beburkolt tárgyak vagy testek valódi formáit, a figyelmet a lényegre irányítja. Christo legnagyobb ellenségének az időjárás bizonyult. Amikor az amerikai Sziklás-hegységben egy völgy fölé 111 méter magas és 417 méter széles nylonfüggönyt akasztott, a négyhetesre tervezett bemutatót egy szélvihar másnap elfújta.

E különös vagy inkább különc művészet meghozta a hírnevet Christo számára. Ha olajhordó-hegye megvalósul, talán Monte Christónak nevezik el.

L. M.

MEGCSINÁLOD?



ANYAI GONDOSSÁG

Az állatok kicsinyei, ha anyjuktól elszakadnak, teljesen védtelenek, ki vannak szolgáltatva még olyan kisebb ragadozók mohóságának is, akikkel anyjuk könnyűszerrel elbánna. Ezért sok állatfajnál a természet gondoskodik róla, hogy a kölykök rejtőszínt viseljenek, csíkokat és foltokat bundájukon, amelyek révén könnyebben beleolvadhatnak a környezetükbe. A kifejlett állatokról azután eltűnik ez a mintázat — akkor már maguk gondoskodnak védelmükről.

1. A braziliai tapir szemre disznóra hasonlít, de állattanilag a ló és az orrszarvú rokona, persze csak távolról. Legszívesebben a vízben van vagy sárban dagonyázik, de kicsinyeivel inkább az erdőt járja. Ezért visel a tapirkölyök is csíkos-foltos bundát, de hathónapos korától a mintázat fokozatosan eltűnik róla.

2. Az elefántkölykök igen szeretnek elbitangolni, ezért az anyjuk különlegesen figyel rájuk. A képen látható kiselefánt láthatólag már megkapta a „lelkifröccsöt", és kénytelen eltűrni, hogy a mamája ormányon fogva vezesse. A százhúsz kilósan születő bébik fölnevelésében a nőstény elefántok bámulatos ügyességet tanúsítanak.

3. Az európai vaddisznó kocája egyszerre 5—6 malacot ellik. A hosszanti csíkokkal mintázott kicsinyek tavasszal jönnek a világra. Anyjuk már jó előre elkészíti a fészket: nagy halomba füvet, gazt és gallyakat hord össze, majd ebben tágas üreget képez, valóságos sátorformát, a talajba pedig gödröt mélyít. A malackák alig jönnek a világra, máris szopni kezdenek. Két hét után anyjuk elővezeti őket, és járni kezdik az erdőt, a koca halk röffentésekkel tereli őket. Sokszor velük jár a félelmetes agyarú apaállat, a vadkan is. Veszély közeledtére a koca különleges intő hangot ad, mire a malackák ahol vannak, a földre kuporodnak és mozdulatlanok maradnak, csíkos mintájukkal az avar színébe veszve.

4. A zebrabébi már születése pillanatában viseli a fajtájára jellemző összes csíkokat, csak míg a mamáéi már feketék, az övé még csak barnák. A zebrák nagy falkákban élnek, gyakran gnúkkal és antilopokkal egy közösségben. Sok közös ellenségük van — oroszlán, leopárd, hiéna —, s ezeket együttes erővel könnyebb maguktól távol tartaniuk.

5. A szarvasfajok és őzek kicsinyei leginkább pöttyös bundát viselnek. Bár születésük után néhány órával már talpra tudnak állni, első heteikben nem követik anyjukat. A szarvasünő vagy az őzsuta, hogy legelhessen, időnként otthagyja a magas fűben kicsinyét, és ilyenkor bizony jól jön a rejtőszín és mintázat, a mozdulatlanná dermedt bébit nem könnyű fölfedezni. Az anyaállat azért nem távozik soha messzire kicsinyétől, időnként megszoptatja és új fekvőhelyhez vezeti.

ALFA ÁLLATKERT

ISKOLA AZ ŐS BARLANGBAN

Unokám tegnap engem kért meg, hogy írjam alá az ellenőrzőjét. Jó tanuló, de becsúszott egy egyes, és ez láthatólag kedvét szegte. „Jó volt az őskorban, akkor még senkinek sem kellett tanulnia, és feleltetés sem volt!" — mondta morcosan.

Lehet, hogy igaza van?

Az ősemberek valóban nem ismerték az írást és a számtant. Azoknak a gyerekeknek tehát, akik az őskőkorban éltek, sem tanulniuk, sem felelniük nem kellett?

A BASUA-BARLNG TITKA

Ez az észak-olaszországi barlang sokáig jelentéktelennek számított. Egyszer aztán, 1950 májusában a helybéli parasztok észrevették, hogy a kis barlang mélyén, ötven méterre a bejárattól, huzat van. A gyertya elhajló ága úgy mutatta, mintha magából a szikla belsejéből jönne a légáramlat. A talány egyszerűen oldódott meg. Ahogy a falat alaposabban megdöngették, egy helyen lyuk keletkezett rajta. Kiderült, hogy itt három méter vastag cseppkőfüggöny képződött, amely még a jégkorszakban elzárta és elrejtette a barlang legnagyobb részét folyosóival, termeivel, sőt föld alatti tavaival együtt. A nyomok mindenekelőtt azt árulták el, hogy a Basua-barlangot sokáig a barlangi medvék lakták — azok a hatalmas ragadozók, amelyek a mai medvéknél jó másfélszer nagyobbak voltak. Óriási mancsaik nyomai az agyagpadlón, a félelmetes karmok szántotta barázdák a falakon, csontjaik maradványa pedig sokfelé fellelhetők a barlangban.

Más jelek, főleg lábnyomok az ősember föld alatti látogatásairól árulkodtak. Kicsi gyereklábnyomok tanúsága szerint többnyire serdülő fiúk tették meg a veszélyes utat, gyantás fenyőágak bizonytalan fényénél, a barlang legmélyebb terméig.

Mit kerestek ezek a gyerekek a barlang legtávolabbi zugában? A barlang falán „agyagpacnik"-találhatók, mintha nagy erővel agyaggombócokat vagdostak volna oda. És íme, ugyanebben a teremben a földön meggyúrt agyaggolyókat találtak, mintegy dobálásra előkészítve.

Különösen ott sok az agyagpacni, ahol a fal előtt egy embernagyságú szikla áll, körvonalaiban fej nélküli állatra emlékeztet. Az ősemberek a szikla tetejére bizonyára egy, a vadászaton megölt medve fejét helyezték, és agyaggolyókkal célba dobáltak rá. A golyók az igazi vadászatnál használatos hajítóköveket helyettesítették. A célt tévesztett golyók hagyták az „agyagpacni"-nyomokat a falon. Efelé a célbadobó terem felé vezettek tehát a gyereklábnyomok a barlangban! Ezek a lábnyomok, mint a tudósok megállapították, már kihalt ősünktől, a neandervölgyi embertől maradtak, aki nagyjából i. e. 200 ezertől 35 ezerig élt.

A fiatal neandervölgyiek tehát több száz méterre bemerészkedtek a barlang legrejtettebb zugába, gyakran kúszva, hogy eljussanak a félelmetes vadállat képzelt búvóhelyére. A barlang mindig ijesztő volt az ember számára, sötétsége és szokatlansága miatt. Még ma is minden lépést veszély kísér benne, régen pedig a váratlanul kialvó fáklya legtöbbször a reménytelen sziklafogságot jelentette. A Basua-barlangban fennmaradt nyomok nem gondtalan gyermekjátékról, hanem kemény vizsgákról tanúskodnak, amelyeket az őskőkorban a fiúknak vadásszá avatásuk előtt kellett letenniük. Erőt kellett venniük félelmükön, bizonyítaniuk kellett erejüket, ügyességüket, önfeláldozásukat, hogy minél hamarabb elindulhassanak a félelmetes állat elleni igazi vadászatra.

Az akkori „érettségi bizonyítványt" körülbelül tízévesek kapták. Még egészen gyerekek, de már kezdetleges fegyvereikkel (hajítókövekkel, lándzsákkal, dárdákkal, bunkókkal) fölszerelve véres kézitusára keltek a nagy vadállatokkal — nemcsak a medvével, hanem mammuttal, bölénnyel, orrszarvúval, vadlóval is. Számunkra ez talán meglepő, de a neandervölgyi ember nagyon rövid ideig élt, alig felük érte meg a húsz évet. Ennek okai a hideg jégkorszaki éghajlat, az orvosi ismeretek, a megfelelő ruházat és a meleg otthon hiánya, a pusztító betegségek, az éhezések és a vadászat közben szerzett súlyos sérülések voltak.

Az őskőkorban sok ezer nemzedék járta ki a „vadászok iskoláját". Ez az iskola azonban akkor sem szüntette be működését, amikor — mintegy 30—35 ezer évvel ezelőtt — a neandervölgyi embert fölváltotta a földön a mai ember. Az ő vizsgáit is fel tudjuk idézni, ha egy újabb, még az előzőnél is nehezebb kirándulásra vállalkozunk.

Az ősemberek életének egy békés pillanata a barlang bejáratánál

A MONTESPANI MEDVE

Dél-Franciaországban régtől ismerték a Montespan barlangot, és teljesen járhatatlannak tartották. Egy sziklahasadék a hegy lábánál, amelyből patak eredt, jelezte csupán a barlang bejáratát, de a további út el volt zárva. Az ismert barlangkutató, N. Casteret nagy munka és nehézségek árán, megbirkózva saját félelmével és gyötrő magányával, bejárta az egész barlangot, egyik végétől a masikig, és világraszóló felfedezést tett.

A barlang legtávolabbi végében, a bejárattól több mint egy kilométerre N. Casteret az őskőkor emberének állatrajzaira bukkant. A sziklarajzokon kívül sok agyagból formált, nagyméretű állatfigura is volt itt. A legérdekesebbnek a „medve" bizonyult.

Nagy agyagtömb volt ez, durva vonásokkal, fej nélkül. Nehéz lett volna megmondani, milyen állatot ábrázol, ha közvetlenül előtte egy medvebocs koponyája nem feküdt volna. A gondos kutatás kideritette, hogy valaha az egész agyagtestet medvebőrbe öltöztették, a medve valódi fejével együtt. Eredeti formájában tehát ez a medve kitömött állatra hasonlított.

A montespani állatfigura, akárcsak a Basua barlang állatformájú sziklája, vadászcélpontként szolgált. A barlangban Casteret kisméretű gyermeklábnyomokat is talált. A „medve" mellett agyagból gyúrt golyók voltak, de nem ez volt a bábu elleni legfontosabb fegyver, hanem a kopja. A kopjaszúrások az agyagtesten tucatnyi mély gödröt ejtettek.

Az őskőkor emberei bátor és ügyes vadászok voltak, de a világról való tudományos elképzeléseiket egy mai elsősosztályos is megmosolyogná. Ezért a pontos ismereteket a fantáziájukkal pótolták, például biztosak voltak abban, hogy elég „megölni" az ábrázolt vadállatot, hogy a vadászat szerencsés legyen.

A sötét barlang mélyén az őskor művészei vadászjelenetet festenek a falra

HIÁNYZÓ UJJPERC

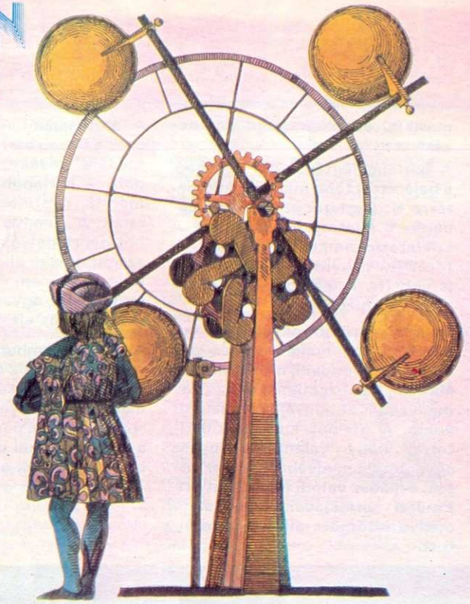
Idáig a földön maradt nyomok alapján haladtunk előre. A „lábak elbeszélését" a gyermekkezek érdekes történetével lehetne kiegészíteni. Ezek nyomait ugyanazokban a barlangokban találták meg, mint a lábnyomokat. Az őskőkorból származó lenyomatok a természetes festékek (vörös vagy fekete) jóvoltából meglepően tartósaknak bizonyultak, a barlangok mélyén napjainkig fennmaradtak. Miről is mesélnek a kézlenyomatok a történésznek? Ugyanazokról az őskori akaraterő- és bátorságpróbákról, amelyekről a kis lábnyomok is. Fiúk csoportja, valószínűleg kopjákkal felszerelkezve, tapasztalt vadász vezetésével a barlang titokzatos mélyére indult. A célhoz érve mindegyikük megörökítette kezének lenyomatát, mintegy bizonyságául annak, hogy kiállta a próbát.

Ez egyáltalán nem holmi szórakoztató kirándulás lezárása volt, hanem nehéz, sokszor véres megpróbáltatásoké. Vannak olyan kézlenyomatok, amelyeken egy-egy ujj hiányzik. Ez feltehetőleg azt jelenti, hogy néha a vizsgázóknak levágták valamelyik ujját vagy annak egy ízét. Ez a kegyetlen szokás akkoriban a vadászpróba része lehetett. A jövendő zsákmányszerzőnek be kellett bizonyítania, hogy nem fél a vértől, sem a sebektől, amelyek a vadállatokkal való küzdelmekben várnak rá.

Mindebből kiderül tehát, hogy a tanulásnak, a vizsgáknak meglepően hosszú történelmük van. Már 40—50 ezer évvel ezelőtt, a jég és a mammutok korában is vizsgáztak. A gyerekek az akkori legfontosabb dolgot tanulták — a vadászatot. És ez az őskori iskola nagyon kemény iskola volt.

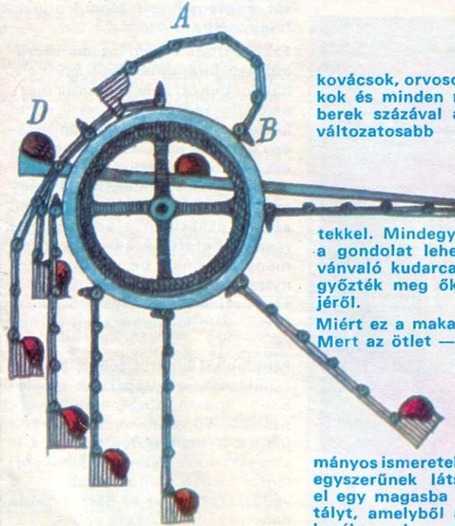
A. SZTOLJAR

A MOZDULATLAN ÖRÖKMOZGÓ



Az ember örök álmodozó. Évszázadokon át keresték, kutatták az alkimisták a „bölcsek kövét", azt a titkos szert, amellyel bármely közönséges anyagból aranyat lehet csinálni. Kutatták a „panaceát", az egyetemes gyógyszert, amely minden betegséget meggyógyít, hajszolták az „életelixirt", amely az életet tetszés szerint meghosszabbítja. Álmaik azonban álmok maradtak, legfeljebb idővel a kémia tudománya húzott hasznot kísérleteikből.

A mechanika terén is van egy ilyen réges-régi ábrándja az emberiségnek: a „perpetuum mobile", magyarul az örökmozgó. Olyan ravasz gépezet ez, amely — az elképzelés szerint — energiabefektetés nélkül is jár, mégpedig ha egyszer megindult, többé nem is áll meg. A középkor óta építészek, kovácsok, orvosok, gépészek, diákok és minden rendű-rangú emberek százával álltak elő a legváltozatosabb örökmozgó-ötletekkel. Mindegyikük szentül hitt a gondolat lehetőségében, nyilvánvaló kudarcaik is csak ritkán győzték meg őket az ellenkezőjéről.



Nyakatekert örökmozgó-terv — ez sem működött

Miért ez a makacs bizakodás? Mert az ötlet — megfelelő tudományos ismeretek híján — roppant egyszerűnek látszik. Képzeljünk el egy magasba helyezett víztartályt, amelyből a víz egy lapátkerékre zuhog, a kerék áttételen keresztül egy szivattyút hajt, az pedig a lefolyt és alul összegyűjtött vizet egy csövön újra felnyomja a tartályba, ahonnan az a lapátkerékre zuhog... és így tovább, a folyamat önmagát tartja fenn! Ez csak egyszerű, nem?

Bizony nem! Ma már egy kisdiák is meg tudja mondani, hogy a lapátkerék meg a szivattyú tengelyénél súrlódás keletkezik, ami energiát emészt fel, a szerkezet tehát, ha meg is indul, rövidesen feléli a tartályban lévő víz helyzeti energiáját, és megáll.

Nem tudjuk, ki foglalkozott először örökmozgóval. A középkorban élt Wilars de Honnecourt XII. századi francia építész vázlatfüzetében mindenesetre már megtalálható az örökmozgó terve.

Nagyon sok „mechanikus örökmozgót" találtak fel, de egyik sem indult meg. Sokan úgy gondolták, hogy ha például egy kerék peremén kalapács alakú súlyok lógnak, a kerék egyik oldalán a súlyok távolabbra esnek a forgásponttól, mint a túlsó oldalon, ezért „forgatónyomaték" jelentkezik, ami a kereket forgatja. Azt nem vették észre, hogy a legalsó állásban lévő nehezék néhány lengés után megnyugszik, felemelkedni nem tud.

Leonardo da Vinci örökmozgó-terve: higannyal félig töltött gömbök forgatta kerék. Ő maga mutatta ki, hogy forgató nyomaték ily módon nem keletkezik

Leonardo da Vinci, az egyetemes tehetségű olasz művész és tudós egy rajzon mutatta be, hogy a forgásponttól jobbra és balra lévő erők kiegyensúlyozzák egymást, forgás tehát nem lehetséges. Amíg Leonardo idáig eljutott, ő maga is tervezett örökmozgót, úgy képzelte, hogy üreges golyókban lévő higany elmozdulásával a súlypont is változik, és ez a kereket elforgatja. Leonardo tehát megállapította az örökmozgás lehetetlenségét — már a XV. század végén! —, és így írt: „Ó, ti örökmozgó-feltalálók, hány semmit érő tervet készítettetek! Menjetek az aranycsinálók közé!"

Sokan kísérleteztek folyadékos örökmozgókkal. A rakétáiról híres angol William Congreve a XVIII. században a szivacs vízszívó tulajdonságát (vagyis a hajszálcsövesség jelenségét) kívánta felhasználni olyképpen, hogy a felszívott víztől súlyosabbá vált szivacs fordította el a kereket, és két sín között nyomódott volna ki a víz. Persze gépe mozdulatlan maradt...

Elképesztően bonyolult szerkezetek is készültek. A prágai technikai múzeumban van egy olyan — áttekinthetetlenül komplikált — örökmozgó, melyben az egyik megfeszített rugó kibontakozásakor másik rugót húz fel stb. Mondani sem kell, a gép sohasem járt.

Minthogy már a régi időkben is sokan anyagilag tönkrementek vagy belebolondultak az örökmozgóval való meddő kísérletezésbe, elsőként a francia tudományos akadémia mondta ki, hogy ilyen „találmányt" nem vizsgál felül.

Ma már ugyanerre az álláspontra helyezkedik a világ minden találmányi és szabadalmi hivatala. A múlt század óta ugyanis cáfolhatatlan tudományos bizonyítéka van az örökmozgó lehetetlenségének: Robert Mayer (1814—1878) német fizikus fölfedezte és kimondta az energia megmaradásának törvényét. E törvény szerint energia a természetben nem keletkezik és nem semmisül meg, csak egyik energiafajta alakul át a másikba. Ezért hát az örökmozgó, amely a semmiből nyerné a mozgáshoz és a vele járó súrlódás leküzdéséhez való energiát, fizikai képtelenség. Ettől azért még napjainkig is vannak hóbortos fantaszták, akik nem tettek le a régi ábrándról, de ma már senki sem veszi komolyan őket.

Régebben bizony sok „feltaláló" volt, aki hiszékeny és jópénzű emberek zsebéből jókora összegeket csalt ki „találmánya" támogatására. Se szeri, se száma az örökmozgó körüli szélhámosságoknak. Az egyik feltaláló örökmozgója például szivattyút hajtott, de azután kiderült, hogy a szomszéd szobából rejtett lyukon áthúzott zsinórral működtették. Egy órás szép asztali órájának számlapja alatt hosszú összetekercselt rugó hajtotta egy esztendeig a szerkezetet. Egy amerikai szélhámos éjszaka gőzgéppel hajtott kompresszorral levegőt sűrített, és nappal a sűrített levegővel dolgozó munkahenger dugattyúja emelt fel tonnás súlyokat, szakított el drótkötelet stb. Csak halála után derült ki a turpisság, és számos hitelezője sirathatta a pénzét.

Azért napjainkban is vannak látszólag „örökmozgó" szerkezetek, amelyek nem használnak hagyományos energiaforrást, így például órák, amelyeket nem kell felhúzni, sem elemet cserélgetni bennük — ezek azonban bevallottan valami természeti erőforrást hasznosítanak huzamos működésükhöz. Az egyiket a légnyomás állandó apró változásai hajtják, a másik a hőmérséklet-ingadozás okozta tágulást és összehúzódást váltja át forgó mozgásra, van aztán olyan karóra is, amelyet viselője karmozdulatai „húznak fel" önműködően. A rádiumóra a radioaktív sugárzás energiájával működik — elvben akár évezredekig —, a sugárzástól feltöltődő, majd kisülő aranyfüst-lemezkék szétnyílása és összecsukódása által.

DR. HORVÁTH ÁRPÁD

EGYSZERŰ REJTÉLYEK

Kíváncsi természetű vagy? Ne higgy a mondásnak, hogy akkor hamar megöregszel! Inkább a tudásod fog gyarapodni, főleg ha mindig igyekszel megszerezni a választ kívánci kérdéseidre.

Biztosan feltettél már magadnak vagy másnak olyasféle kérdéseket, mint az alábbiak. Itt választ is kapsz rájuk.

Honnan tudja az automata, hogy megfelelő érmét dobtak-e bele?

Olyan berendezés van az automatába beépítve, amely az érme átmérőjén felül a súlyát, mágneses tulajdonságait, ötvözetét is képes érzékelni és értékelni. Csak akkor kapcsol, ha minden egyezik.

Hogyan jöhet csíkos fogkrém a tubusból?

A tubus nyakában egy hosszában felhasított cső van elhelyezve, benne a pirosra színezett fogkrém. A cső vége beleér a fehér fogkrémbe. Amikor a tubust megnyomjuk, akkor a fehér paszta is nyomást gyakorol a nyakánál elhelyezett csőre, az pedig a hosszanti résen át kipréseli magából a piros csíkot, ez pedig már a fehér masszába ágyazva kerül a fogkefére. Ugyanúgy háromszínű fogkrém is készíthető.

Hogyan kerül a bél a ceruzába?

A ceruza fa teste két félből tevődik össze. A hengerformájú bél befektetése után a két felet megenyvezik, és egymásra borítják. Az összeillesztésnél keletkezett „varratot" a külső lakkbevonat takarja. Természetesen minden műveletet gépi úton végeznek.

Hogyan készül a rögtön oldódó kávé, kakaó?

A gyárakban hatalmas mennyiségeket főznek az éppen feldolgozni kívánt italból. Kb. egy tonna őrleményt főznek meg egyszerre, ezt a folyadékot nagynyomású csöveken vezetik keresztül, és így besűrítik. Ezután 100—200 fokos forró levegőt fúvatnak át a folyadékon, és közben magas tornyokban föl-le áramoltatják. A víz fokozatosan elpárolog, és visszamarad az alaktalan, de azonnal oldódó kávé-, illetve kakaószemcsék tömege.

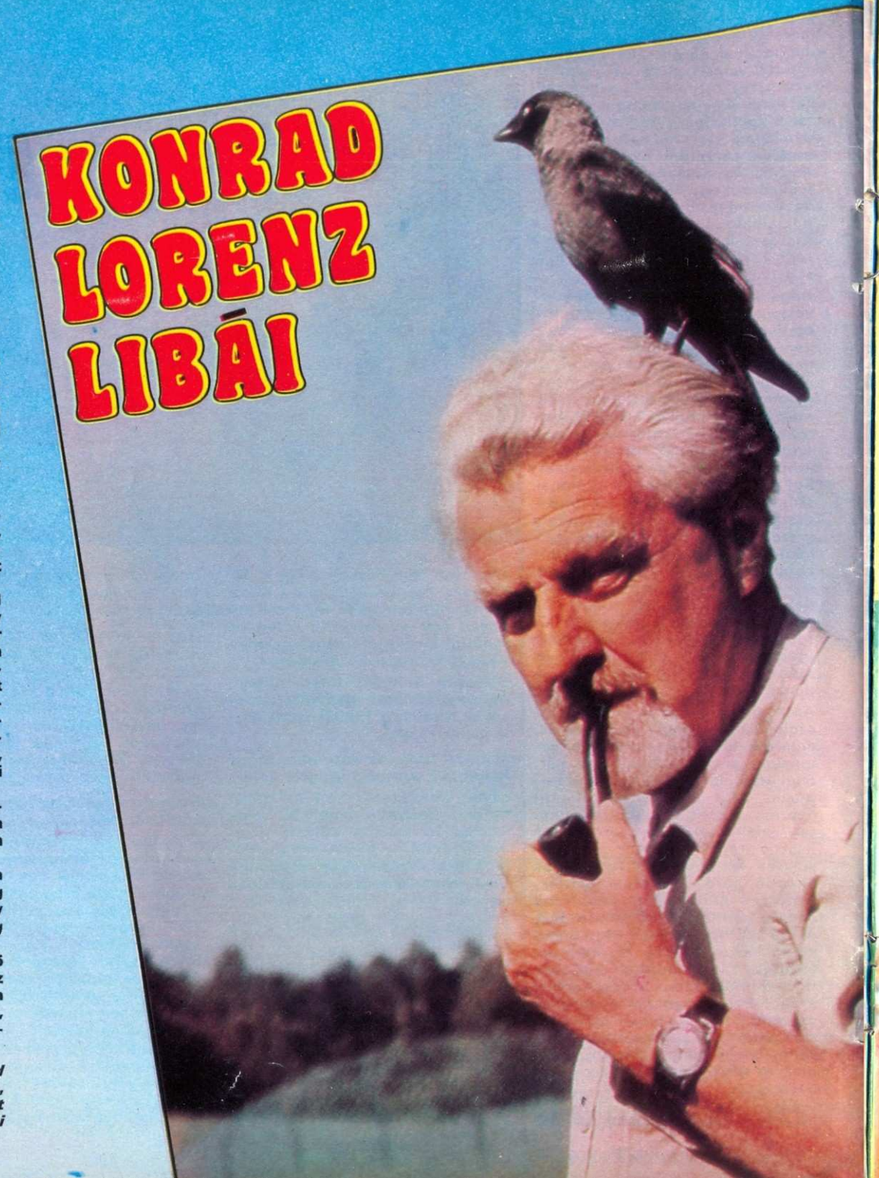
Van még egy eljárás a szemcsésítésre, ez pedig a mélyhűtés. A folyadékot megfagyasztják, felaprítják és vákuumkamrákba, vagyis légüres térbe vezetik. Itt az alacsony légnyomáson a folyadék víztartalma eltűnik, s a művelet végeredménye ugyancsak a szemcsésített termék lesz.

Hogyan tarthatja meg a hőpalack, a termosz órákon át a belé öntött folyadék hőfokát?

A rejtély nyitja a több rétegű edény. A legbelső tartály kettős falú üvegedény. Az üveg azonnal átveszi a beleöntött anyag hőmérsékletét. A két fal közti légritka tér viszont megakadályozza a belső tér és a külső környezet közötti hőcserét. A hőszigetelő hatást az üvegfelület foncsorozásával növelik, ez a hősugarakat mindkét irányban visszaveri.

Az első hőpalackot Sir James Dewar készítette 1892-ben. Egy kísérletéhez folyékony gázra volt szüksége, amelyet csak igen alacsony hőmérsékleten lehet tárolni. A laboratóriumi kísérlet közkedvelt „melléktermékeként" lett azután a termosz, amely a kirándulásokat, téli sportokat kellemesebbé teszi.

KONRAD LORENZ LIBÁI



Tavaly volt nyolcvanéves Konrad Lorenz, a Nobel-díjas osztrák orvos és biológus, aki egész életét az állatok, főleg pedig a madarak viselkedésének a tanulmányozására fordította. Ő fedezte föl egyebek között azt a furcsa jelenséget, hogy egyes vadmadár-fajoknál, például a vadlibáknál a tojásból kibújó kicsi azt a lényt tekinti anyjának, vagyis azt követi, azt szólítgatja, ahhoz ragaszkodik — akit életében először megpillant. Attól fogva senki mást, a legvalódibb vadlibát sem hajlandó anyaként elfogadni.

Ez látszólag célszerűtlen viselkedés, hiszen ha a kisliba egy kutyával találkozik először, aligha lel benne gondos anyára, sőt valószínűbb, hogy élete is veszélybe kerül. Csakhogy természetes körülmények között ez az ösztönös viselkedés nagyon is jól működik, hiszen ki mást láthatna meg elsőként a kisliba, mint anyját, aki kiköltötte?

Konrad Lorenz, aki nemcsak kiváló tudós és szenvedélyes állatbarát, hanem remek író is, megírta ennek a fölfedezésének a történetét. Szerzett egyszer húsz vadliba-tojást, ebből tizet egy házilibával, tizet pedig egy pulykával költetett ki. A pulyka alól az utolsó napon kivette a tojásokat, és keltetőgépbe rakta, hogy a kicsinyek kibújását megfigyelhesse.

Adjuk most át a szót Konrad Lorenznek.

— Világra jött az első kis vadlibám. Megvártam, amíg egy elektromos melegítőpárna alatt, amely a mama meleg hasát volt hivatva helyettesíteni, annyira lábra kapott, hogy képes volt néhány lépést tenni.

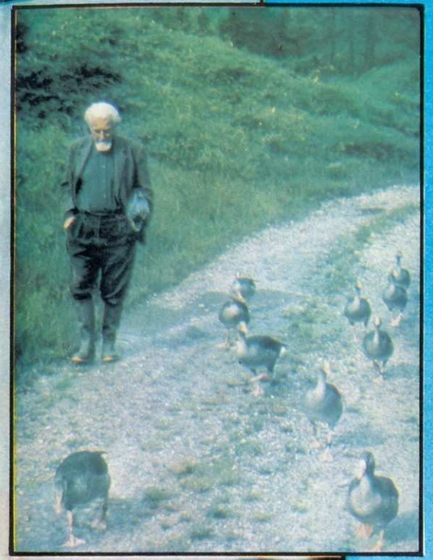
Fejét ferdén tartva, nagy, sötét szemekkel meredt rám. Egyik szemével persze, minthogy minden madár, ha valamit alaposan meg akar vizsgálni, azt fél szemmel nézi. Sokáig, nagyon sokáig nézett rám a libagyerek. Akkor egy rövid szót kiejtettem, erre feloldódott feszült figyelme, és a pici liba üdvözölt: hosszan előrenyújtott nyakkal kimondta a vadlibák üdvözlő hangját. Pontosan, igen, hajszálpontosan úgy köszöntött, mint egy felnőtt vadliba, és mint ahogy ezt még ezerszer fogja mondani életében.

Még nem tudtam, milyen súlyos kötelezettséget vettem a nyakamba azzal, hogy álltam a sötét szem nézését, és egy meggondolatlan szóval kiváltottam a köszönési ceremóniát!

Eredetileg ezt a kisiibát is a házilibára akartam bízni, kivittem hát a kertbe, bedugtam az öreg liba puha, meleg hasa alá abban a hitben, hogy megtettem a tőlem telhetőt. Ám volt itt még mit tanulni!

Néhány perc múlva a fehér liba alól halk, kérdő dallamú susogás hallatszott: Vivivivivi? Az öreg liba tárgyiiagosan és megnyugtatóan válaszolt is rá ugyanazzal az üdvözlő hanggal, csak a saját hangfekvésében: Gangangan-

A csókák gyermekkora óta barátai Konrad Lorenznek. Annyira maguk közé fogadták, hogy időnként, mint a fiókáiknak, hernyókat próbálnak a szájába adni



A Nobel-díjas tudós tiz vadliba-gyerekével

gangang. De az én csibém nemhogy megnyugodott volna, gyorsan előmászott a meleg tollak alól, mostoha mamáját fél szemmel megbámulta és — hangos sírással elszaladt tőle: Pfűp . . .pfűp . . .pfűp. Valahogy így hangzott az „elhagyatottság sivítása" a kis vadliba csőréből — ez a hang minden fészkét elhagyó madárnál megvan valamilyen formában.

Hangosan sivítva állt ott a szegény jószág, félúton a liba és közöttem. Ekkor egy kis mozdulatot tettem — és máris elcsendesedett a sírás, a pici pedig hosszan előrenyújtott nyakkal, heves üdvözlések közepette totyogott felém: Vivivivi . . . Ez persze nagyon megható volt, de nem állt szándékomban libaanyát játszani. Megfogtam tehát a csibét, és újra mélyen bedugtam a libaanya hasa alá, és otthagytam őket.

Tizlépésnyire sem jutottam, máris magam mögött hallottam: Pfűp . . .pfűp . . .pfűp . . .

Kősziklát is megindított volna, ahogy a szegény apróság megbicsakló hangocskájával sírva botorkált mögöttem, egyet-egyet bukfencezve, mégis csodálatra méltó gyorsasággal és azzal az eltökéltséggel, amelynek a jelentését nem lehetett félreérteni: én vagyok az ő anyja, és nem a fehér liba. Sóhajtva vettem vállamra kis keresztemet, és visszavittem a házba. Bár akkoriban tiz dekát ha nyomott, sejtettem már, milyen nehéz lesz majd cipelni, mennyi áldozatos munkába és időbe kerül majd, hogy méltóképp hordozzam őt.

A libagyereket ünnepélyesen Martina névre kereszteltem. A nap hátralévő részét úgy töltöttem, akár egy libamama. Kimentünk a rétre, zsenge füvet legelni, később sikerült gyerekemet meggyőzni arról, hogy a darált tojás és csalán keveréke is jó eledel. Neki viszont sikerült meggyőzően bebizonyítania, hogy egy percre sem hagyhatom egyedül, mert rögtön olyan kétségbeesett félelem szállta meg, és olyan szívettépően sírt, hogy néhány kísérlet után beadtam a derekamat, és egy függőkosarat építettem neki, amelyben állandóan magammal hordhattam. Csak akkor mozoghattam szabadon, ha aludt a kicsi.

Egyhuzamban soha nem aludt hosszan, bár az első napon ez föl sem tűnt. Annál inkább éjszaka. Éjszakára libagyerekemet egy csodálatos, villannyal melegített bölcsőbe raktam, amely már jó néhány fészekből kipottyant fiókának pótolta a melegítő anyatestet. Amikor este kis Martinámat bedugtam a melegítőpárna alá, azonnal azt a gyors, susogó hangot hallatta elégedetten, amely a közeli elalvást adja hírül, valahogy így hangzik: Virrrrrr. A bölcsős ládát a szoba egyik sarkába tettem, és magam is ágyba bújtam. Már-már elaludtam, amikor meghallottam, hogy Martina halkan és álmosan még egyszer azt mondja: „Vrrrrr". Meg se moccantam. Ekkor kissé hangosabban és mintegy kérdően fölhangzott a köszöntő hang: Vivivivi? Ez így azt jelenti: „Én itt vagyok, te hol vagy?" Vivivivi?

Én még mindig nem válaszoltam, még mélyebbre fúrtam a fejem a párnába, a esdekelve reméltem, hogy a gyermek újra elalszik: de nem. Vivivi — még a köszöntő hang, de már az elhagyatottság sivításának fenyegető mellékzöngéjével! A következő pillanatban pedig rákezdte élesen, áthatóan: Pfűp . . .pfűp . . . pfűp . . . Ki kellett szállnom az ágyból, és átmennem a ládához. Martina túláradó boldogsággal üdvözölt: Vivivivivivi! Gyengéden betoltam a melegítőpárna alá. Virrrrr, virrr . . . azonnal programszerűen elszunditott.

Én is ugyanúgy tettem. Ám alig egy óra múlva, körülbelül fél tizenegykor újra elkezdődött a kérdezősködő: vivivivivi?, és a fentiek pontosan megismétlődtek. És háromnegyed tizenkettőkor még egyszer. És egy órakor újra. Negyed háromkor a kísérleti rendszer átfogó változtatására szántam el magam. Fölkaptam a bölcsőt, és az ágyam fejéhez tettem karnyújtásnyira. Amikor hajnali fél négykor előírásszerűen újra megszólalt a kérdező „Én itt vagyok — te hol vagy?", tört vadlibanyelven ezt válaszoltam: Gangangang, és egy kicsit megkopogtattam a melegítőpárnát. Virrr, mondta Martina, én már alszom, jó éjszakát. Hamarosan beletanultam, hogy álmomban is gangangangot válaszoljak. Azt hiszem, még ma is így válaszolnék, ha miközben mélyen alszom, valaki azt mondaná: Vivivivivi?

Hogy Martina egy pillanatra sem akart egyedül lenni, nem akaratosság volt tőle. Egy fiókára a szabad életben a biztos halál vár, ha elveszíti anyját és testvéreit. Ez a mélyen ösztönös tiltakozás az egyedüllét ellen szorosan személyemhez kötötte Martinát. Mindenhová követett, és boldog volt, ha székem alá fekhetett, míg én az íróasztalomnál dolgoztam. Egyáltalán nem volt a terhemre; elég volt egy artikulálatlan dörmögéssel válaszolnom, valahányszor csak megszólított, hogy ott vagyok-e. Napközben nagyjából kétpercenként csinálta ezt, éjszaka minden órában.

Minthogy Martina kedvéért már úgyis libaanyát kellett játszanom, a további kilenc kislibát, akik az elkövetkezendő két napban kikeltek, meg se próbáltam betenni a házilibaalá, ahogy azt eredetileg terveztem. Tiz kicsi vadliba nemhogy több, inkább kevesebb időt követel a gondozótól, mint egyetlenegy, méghozzá azért, mert tizet mégsem olyan szörnyű „egyedül" hagyni.

KINCSKERESŐ JÁTÉK

1622. szeptember 4-én két kincsekkel megrakott spanyol vitorlás hajó indult el a kubai Havanna kikötőjéből, a Santa Margarita és az Atocha. Az Újvilág aranyát és ezüstjét vitték volna Spanyolországba. Egy hirtelen vihar azonban észak felé sodorta őket, és Floridától délre, egy kis sziget közelében mindkettő elsüllyedt. Spanyol búvárok kezdetleges búvárharangjaikkal egy héten belül kutatáshoz kezdtek; 56 évig folyt a munka, de csak az elsüllyedt kincs egy töredékét sikerült felszínre hozniuk. A maradék 350 évig háborítatlanul feküdt a tenger fenekén.

1966-ban egy amerikai régész modern felszereléssel látott munkához, de a feltételezett helyen semmit sem találtak. 1970-ben aztán Spanyolországban előkerültek egy hajdani kincskereső feljegyzései, ezekből kiderült, hogy a kincseket 160 kilométerrel nyugatabbra kell keresni. Az újra megindult kutatás már eredménnyel járt.

Az elsüllyedt kincsek és felkutatásuk izgalmas történetét követheted végig az itt látható labirintus-játékon.

Start: Az Atocha és a Santa Margarita elsüllyednek 1622. szeptember 4.-én.

1. állomás: 1622. szeptember közepe; spanyol kincskeresők megielik a sekély vízbe merült Atocha árbocát.

Zsákutca: A segédeszköz nélkül lemerülő búvároknak a víz mély, kevés kincset hoznak felszínre.

2. állomás: A spanyolok fellelik a Santa Margarita roncsait is, búvárharanggal látnak munkához.

Zsákutca: Holland gályák többször is rajtaütnek a kincskeresőkön, az amúgysem túl sikeres kutatás abbamarad.

3. állomás: Melvin Fisher amerikai tudós embereivel és modern felszereléssel kutatásba kezd.

Zsákutca: A búvárok csak az utóbbi évtizedekből származó, érdektelen tárgyakat találnak.

4. állomás: 1970. február. Spanyolországban, Sevillában egy történész szúrágta régi feljegyzésekre bukkan: másutt kell keresni az elsüllyedt hajókat!

5. állomás: 1970. március. Fisher engedélyt szerez Florida államtól, hogy átkutathassa a feltételezett kincslelő helyet.

Zsákutca: A viharos időjárás sokáig késlelteti a munkálatok megindulását.

6. állomás: Arany és ezüst tárgyak kerülnek elő — de vajon melyik hajóról származnak?

7. állomás: Egyes ezüstrudak jelzéseiről kimutatják, hogy megegyeznek azokkal amelyek az Atocha fennmaradt rakományjegyzékéből ismerősek.

8. állomás: De merre lehet a Santa Margarita? A csoport hosszas viták után kijelöli a kutatás új helyét.

Zsákutca: Illetéktelen vízi járművek haladnak át, a munka átmenetileg szünetel.

9. állomás: Újabb kincsekre bukkannak a kutatók, de nincsenek rajtuk azonosításra alkalmas jelek.

Zsákutca: A kutatónajót javítani kell, ez több napot vesz el a munkától.

Cél: 1980. májusában öt jelzett ezüstrúd kerül elő, ezeket azonosítani lehet a Santa Margarita rakományjegyzékének jeleivel.

NEVEK ÉS NEVEK

Nomen est omen — mondták a rómaiak kétezer éve, és ez olyasmit jelent: a névben benne van a sors. Ha tehát valakit Felixnek neveznek el, akkor az valóban felix, azaz boldog és szerencsés lesz, a Valens erős, egészséges, a Victor pedig győzelmes.

Igaz ez?

Persze, hogy nem igaz, és talán maguk a rómaiak sem hittek benne igazán, elvégre ők mondták azt is, hogy ki-ki a saját szerencséjének kovácsa. Egyszerűen csak vitték tovább azt a babonás gondolatot, amelyben évmilliók óta hittek az emberek, és kezdeti kultúrfokon élő népek ma is hisznek: hogy a név és a megnevezett lény vagy dolog valami varázsos, mágikus módon összefügg, sőt azonos egymással. Ezért mindig is nagyon fontosnak tartották, hogy milyen nevet kap az újszülött gyermek.

NEM ÁRT TUDNI

Manapság már nem azért neveznek el a szülei egy leánycsecsemőt Virágnak, Rózsának, Ibolyának, Hajnalkának, Gyöngyikének, Csillának vagy Tündének, mintha a név varázslatos hatalmában bíznának. És mégsem véletlenül döntenek így — ezek a nevek jól érthetően szép, gyengéd és gyönyörködtető dolgokat idéznek, virágokat, igazgyöngyöt, hasadó hajnalt, lenge tündéreket. Még kimondani is kellemes őket. Viselőjük, ha csak jelképesen is, „el van jegyezve" a szépséggel, a bájjal, a nőiességgel.

A legtöbb név azonban nem ilyen beszédes számunkra. Nem is a jelentésük miatt választják a szülők más leánykák számára a Márta, Ágota, Bea vagy Edit nevet, fiúknak a Sándort, Bálintot, Imrét vagy Richárdot, hanem családi hagyományból, jó hangzás okáért vagy épp a változó divat szerint. Ettől azonban még megvan a maga jelentése a többi névnek is, de csak más nyelvek ismeretében lehet „szóra bírni" őket. Nézzünk hát körül a legismertebb nevek között, és lássuk, mit rejtegetnek — hisz egyiktek sem mondhatja, és biztosan nem is akarja mondani, hogy „nem ér a nevem!"

GYÖNGÉD ÉS HARCIAS HÖLGYEK

Lovagiasan engedjük előre a gyengébb nemet, és lássuk, hogy a többi női névben is annyi nőies gyöngédség rejlik-e.

Az európai kultúrában a majd kétezer éves keresztény hagyomány miatt érthető, hogy nagyon sok név származik a Bibliából, és ezeknek a jelentése az ószövetségi zsidóság nyelvén, a héberen válik érthetővé.

Sokáig vezetett gyakoriságban a Mária, Jézus anyjának neve. Ez korábbi formájában Mirjam volt; Mózes nővérét hívták így, aki egyszer fivére ellen fordult, ezért a név azt jelenti: „lázadás". Erzsébetnek is nagyon sok lányt neveztek régebben, ez a héber Elisabeth alakjában az „Isten" és „eskü" szavakat rejti.. Ma népszerűbbek az Erzsébet idegen eredetű becéző alakjai, az Aliz, Eliza, Liza, Bettina és Izabella, és ezek már ilyen formában is anyakönyvezhetők. Ugyancsak a Bibliából valók az Anna („kegyelem"), Éva („élet"), Judit („zsidó nő"), Márta („úrnő"), Noémi („csinos"), Sára („úrnő") és Zsuzsanna („liliom"). A keresztény névadásban e vallás „hősei", a szentek és vértanúk voltak a legnépszerűbbek, mert a hívők bizakodtak a megfelelő szent, a „védőszent" égi pártfogásában. Mivel pedig a korai századok szentjei görög és latin neveket viseltek, nem csoda, hogy

mind a fiúnevek, mind a lánynevek között a görög és latin eredetűeket találjuk a legnagyobb számban.

Görögül „érthető" lánynevek az Agáta („jóságos"), a Barbara és magyaros változata, a Borbála („idegen lány"), a Dóra — ez a ritkább Teodóra („Isten ajándéka") névből rövidült —, az Ilona („fényes"), az Irén („béke") és a Katalin („tiszta").

Aki ért latinul, annak Ágnes bárányka, Angéla angyal, Beáta boldog, Felicia szerencsés, Flóra virág, Grácia báj, Klára tiszta, Krisztina keresztény, Lucia vagy Luca fényes, Margit gyöngy, Regina királynő, Szilvia erdei lány és Vera hűséges — hogy csak a leggyakoribbakat említsük.

A harcias germán népek csak később vették fel a kereszténységet, és neveikben — még a női nevekben is! — sokáig megőrizték ennek a kemény és férfias múltnak az emlékét. A germán nevek főleg a német és angol nyelvből érthetők: Adél („nemes", Edit („szerencsés harc"), Frida („béke), Gertrud („dárda-hatalom"), Hedvig („gyönyörű harc"), Helga („szent") és Klotild („híres harcos").

Igazi, ősi magyar nőnevünk kevés van: az Emese biztosan az, mert jelentése „koca" (emse), és arra a régi korra utal, amikor még a nemzetség tisztelt állatairól, a „totemállatokról" vették a nevüket a legelőkelőbbek.

Érdekes az Etelka (Etus, Eta) név története. Ez voltaképp a hun király, Attila vagy Etele nevéből „nőiesedett", és egy XVIII. századi magyar író, Dugonics András alkotta. 1794-ben jelent meg Etelka című regénye, és olyan hatalmas sikert aratott, hogy ez a lánynév azóta is népszerű maradt.

ÉS AZ ERŐSEBB NEM?

A férfinevek között is a bibliai eredetűeket illeti az elsőség, régiségük okán. Megfigyelhető, hogy sok közülük a vallással kapcsolatos, Isten nevét idézi: Ábel („lehelet"), Ábrahám („sokaság atyja"), Ádám („férfi"), Dániel („Isten a bíró"), Dávid („kedvenc"), Gábor („Isten hatalmas"), Jakab („követő"), János („Isten kegyes"), József („Isten növekszik"), Máté, Mátyás (mindkettő „Isten ajándéka"), Mihály („ki mérhető Istenhez?"), Simon („kőszál"), Tamás („iker").

A görög származású nevekből is szép választék adódik fiúgyermekeknek: András és változatai, Endre, Andor („férfias"), Gergely („őrző"), György („gazda"), István („koszorú"), Kristóf („Krisztus-hordozó"), Miklós („néphadiadal"), Péter („kőszál"), Sándor („férfiak védője") és Tivadar („Isten ajándéka").

A legismertebb latin eredetű férfinevek: Ágoston („fenséges"), Bálint („egészséges"), Benedek („áldott"), Ferenc („kis frank"), Kálmán („galambos"), Leó („oroszlán"), Lőrinc („babéros"), Márton („Mars istentől való"), Orbán („városlakó"), Vince, Viktor (mindkettő „győzelmes"). Latinból valók az Antal, Emil és Kornél is, de pontos jelentésüket nem ismerjük. Néhány latin nevet a múlt században megmagyarítottak, így keletkezett a Bódog (Félix), a Győző (Victor) és a Szilárd (Constantinus).

Ha a germánoktól eredt női nevek is már annyi harciasságot mutattak, nem várhatunk egyebet a férfineveiktől sem: Adolf („nemes farkas"), Alfréd („jó tanács"), Ernő („komolyság"), Henrik és magyar változata, Imre („ház ura"), Károly („férfias"), Lajos („híres harcos"), Lénárd („oroszlánszív"), Ottó („gazdag"), Richárd („kemény uralmú"), Róbert („fényes hírű"), Vilmos („akarat-sisak"), Zsigmond („győztes védelem").

Ősi magyar eredetű több van a fiú-, mint a lánynevek között. Ezek részben méltóságnevek: a Zoltán a „szultán" szóval azonos, a Gyula pedig hadvezért jelentett; régi nemzetségi nevek élnek a Jenőben, a Zsoltban (ez a Solt változata); történelmi személyekre emlékeztet az Árpád („árpás") és a Géza.

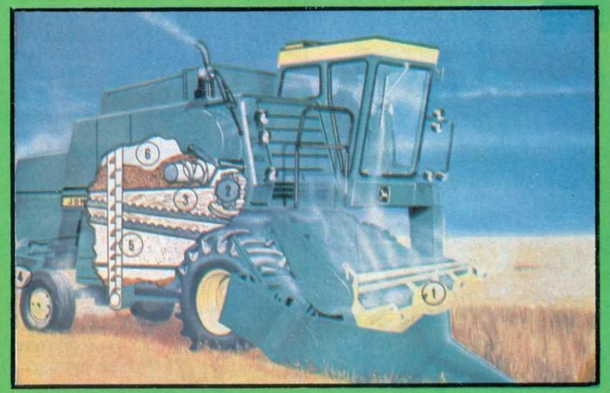
T. I.

ÍGY MŰKÖDIK A KOMBÁJN

Az aratás valaha a legnehezebb mezei munka volt. Sarlóval vagy kaszával vágták le a búzát, kévékbe rakták, aztán szérűn cséphadaró botokkal kiverték vagy lovakkal kitapostatták a kalászokból a szemet. Az így nyert, szalmatörekkel és pelyvával (maghéjjal) kevert búzát még szelelni kellett, lapáttal a levegőbe hajigálni, hogy a szél a könnyű, szemetes részt kifújja belőle. Mindezzel néhány nap alatt el kellett készülni, nehogy eső, vihar kárt tegyen a termésben. Az egész falu népe kivonult erre a munkára, még a gyerekeknek is akadt dolga: vizet, ételt vinni, felszedni az elhullajtott kalászokat.

Manapság mindezt egy-két nap alatt elvégzi egyetlen ember az arató-cséplő gép, angol eredetű szóval a kombájn nyergében.

A gép előrehaladtában ide-oda mozgó késeivel levágja a búzát (1). A búzaszálakat egy szállítószalag a csépbe viszi (2), amely a búzaszemeket elválasztja a kalásztól. A csép hosszanti barázdákkal ellátott henger, amely nagy sebességgel forog, és közben hasonló barázdákhoz súrlódik, amelyek alatta találhatók. A búzaszálak ezen a szűk helyen haladnak át, és a nagy erejű ütések kipergetik a szemeket: a búza a kombájn alsó tartályába hullik. A szalma tovább halad, és rázórostákra kerül (3), ahol a még bennemaradt szemek is kiperegnek, és a fenékre hullnak; a teljesen üres szalmát a gép hátul kidobja (4). Közben az alsó tartályban a búzaszemek haladnak hátrafelé; egy nagy ventillátor kifújja közülük a megmaradt pelyvát és töreket. A megtisztított búza egy emelő révén (5) most a felső tartályba jut (6). Itt egy végtelen csavar (7) jobbfelé széles sugárban kiönti a mellette haladó teherautóba. Mindezt a sokféle gépezetet egyetlen erős dízel-motor hajtja, ugyanaz, amely az arató-cséplőt előremozgatja.



A latin sapo, amelyből végső soron a mi szappan szavunk is származik, eredetileg egy keveréket jelentett, amely a haj vörösre festésére szolgált. Plinius szerint a gallok találták fel, de a római nők is széltében használták.

Azt a valamit, ami hasonló a mi fogalmaink szerinti szappanhoz, tehát az állati vagy növényi zsírokból lúgos főzéssel előállított készítményt már ősidőktől fogva ismerték. Csak éppen ritkán használták tisztításra és tisztálkodásra, inkább a kozmetikában és gyógyászatban alkalmazták.

A rómaiak mosakodáshoz szódát használtak, a mosáshoz pedig fahamu és forró víz keverékéből készült lúgot, amely szintén időtlen idők óta ismeretes; faluhelyen még pár évtizeddel ezelőtt is használatos volt.

Valószínűleg Galenus, a Rómában működött görög orvos ajánlotta elsőnek a szappant tisztítószerül. De a szappan igazán csak akkor terjedt el, amikor a fehérnemű-viselés szokása általánossá lett, vagyis előbb a mosószappan vált közismertté. Egyébként az emberek hosszú évszázadokon át nem érezték szükségét a gyakori mosakodásnak: a régi rómaiak fürdőszenvedélye kivételnek számított. És még náluk sem a tisztálkodás volt ennek egyedüli célja, mert a nagy közfürdők, a termák társasági találkozóhelyek voltak. A testápolás ekkor is főleg abból állt, hogy kenőcsökkel és illatos olajokkal kenték be magukat, a szenny eltávolítására fogós kaparóvasak szolgáltak.

A középkorban alaposan fellendült a szappangyártás. Marseille már a IX. században híressé vált erről a termékéről, majd rövid idő múltán követte Savona. Később létesültek szappangyárak Velencében, Genovában, Alicantéban is: hosszú időn keresztül gyakorlatilag ezé az öt városé volt az európai szappangyártás monopóliuma. A marseille-i szappanhoz kizárólag olívaolajat használtak, csak nemrégiben keverték vagy helyettesítették ezt másféle olajokkal.

A modern szappangyártási eljárások lényege, hogy nátriumkarbonáttal (azaz szódával) vagy káliumkarbonáttal (hamuzsírral) semlegesítik a természetes zsiradékokból nyert zsírsavakat; a kapott vegyületet azután tisztítják, finomítják, többnyire illatosítják és színezik is.

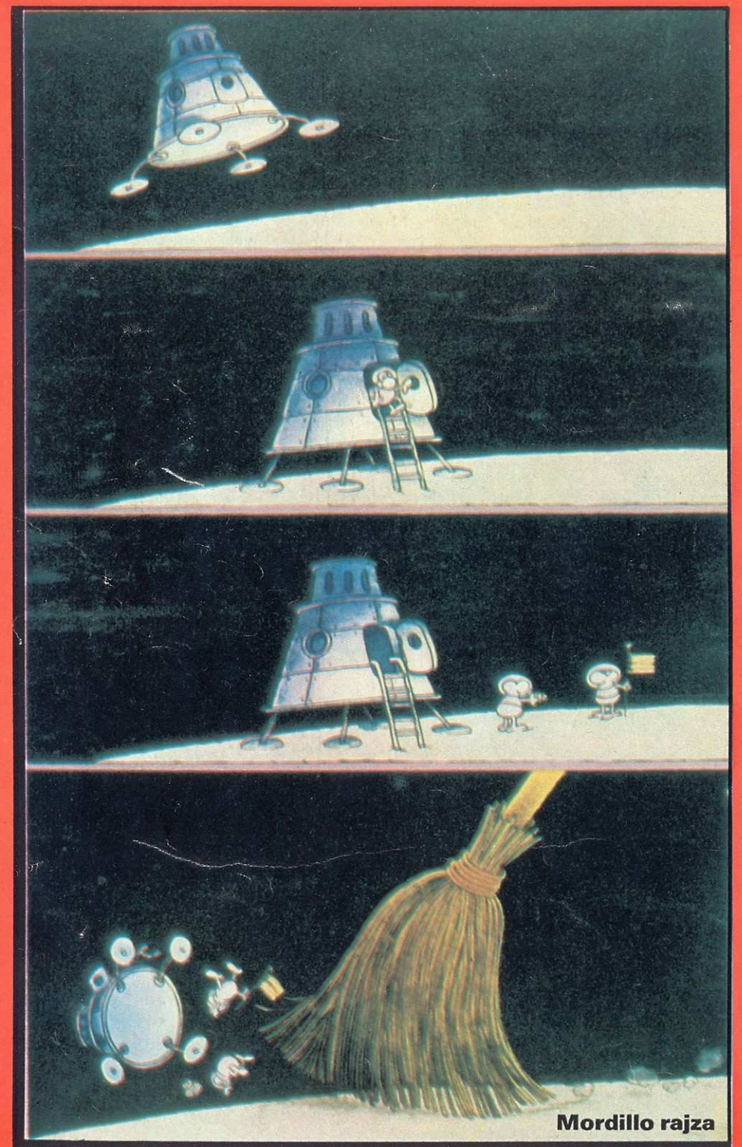
Hatalmas szappanmennyiséget használ fel az ipar, a textilgyártás, a kerámiakészítés és a festékgyártás. Vannak aztán márványozott, gyantás és semleges szappanok, vannak gyógyszappanok, amelyek fertőtlenítő és egyéb gyógyhatású anyagokat tartalmaznak, vannak különleges zsiradékokkal, például mandulaolajjal, kókusztejjel, pálmaolajjal készült szappanok.

A mosás terén a szappan már rég elvesztette egyeduralmát, mióta elterjedtek a különféle mosóporok és a mosógépek; hajmosáshoz ma már csak samponokat használunk, borotválkozáshoz borotvakrémet és habot, így hát a köznapi értelemben vett szappan ma már lényegében egyenlő a „pipereszappannal", vagyis a testápolás egyik lényeges kelléke.

A szappan, mármint a „piperesszappan", ma is igen kelendő árucikk. Az Egyesült Államok lakosai, akik mind a termelésben, mind a fogyasztásban az első helyen állnak, fejenként évente több mint 16 kilónyit használnak. A gyártók hatalmas reklámhadjáratokkal segítik elő a fogyasztást, de legfőképpen egyre újabb és újabb formákat, színeket, mind rafináltabb illatokat, hatékonyabb adalékanyagokat találnak ki.

Miután kijátszották már a „szappan=szépség" jelszót, a legújabb ötlet a „tökéletes tisztaság a bőr ökológiai egyensúlyának megbillentése nélkül." Eme páratlan erénnyel állítólag egy átlátszó szappan bír, amelyet — szintén állítólag — az űrhajósok használtak elsőkként, ám most már mindenki számára elérhető. Ez az újdonság is csak addig fog tartani, amíg — egy szappanbuborék. Mindegy, már úgyis készen vannak a még újabb ötletek a nagy nemzetközi cégek laboratóriumaiban.

Egyébként a szappanbuborék is ipari termékké vált. Hol vannak már a régi szép idők szappanbuborék-fújásai? Manapság sok helyen a buborékot már felfújva, konzervben árusítják: talán soha életében nem is látott szappant.

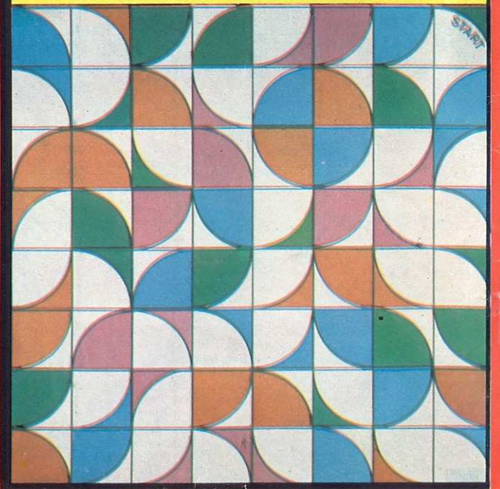


Mordillo rajza

dominó

FONTOLVA HALADJ!

Játékunk nagy figyelmet igényel, mert a 64 mezőből álló játéktáblán könnyű eltévedni. Indulj el a bal felső sarokból, a START feliratú mezőből! Lépj mindig egyet, a vizszintesen, függőlegesen vagy átlós irányban szomszédos mezőre, a következők figyelembevételével: a mezők háromféle ismertetőjegyben különbözhetnek egymástól. Egyrészt színekben (rózsaszín, kék, zöld, piros), másrészt a körcikk elhelyezkedésében, valamint abban, hogy a mező kisebbik vagy nagyobbik része színes-e. Lépni pedig csak arra a szomszédos mezőre szabad, amelyik ezek közül csak egyetlenegyben különbözik attól, amelyikről lépsz. Ha hibátlanul haladsz végig a játéktáblán, elérkezel végül egy olyan mezőre, ahonnan nem tudsz továbblépni. Melyik ez? (Figyelem: a lépkedés során nem kell valamennyi mezőt érinteni!)



KIMENŐHÖZ KIMONÓ

Nálunk nagy divat a fogyókúra. Öltözékeink szabása olyan, hogy a tetőtől talpig felöltözött ember testsúlyát is könnyen meg lehet becsülni. A keletiek ennél zárkózottabbak. Ki-ki magánügyének tekinti, hogy csípője szélesebb vagy keskenyebb a szabályosnál, és alakját bő, kényelmes ruha alá rejti. Ilyen a japánok csodálatos, gazdagon díszített öltözéke is. Állatokat, virágokat hímeznek rá, sőt némelyikre egész tájképet vagy híres festmények másolatát varrják ki. Ma az ilyen munkaigényes cifrázás természetesen nagyon drága. Ezért a japánok nagy része hétköznap már európai divatú konfekcióruhát hord, de ünnepeken szinte kivétel nélkül minden nő az ősi díszöltözéket viseli. Kimenőhöz tehát még ma is kimonó dukál.

IGAZ VAGY NEM?

Döntsd el, hogy az itt következő kilenc megállapítás közül melyik igaz és melyik füllentés! Hogy ellenőrizhesd válaszaidat, eláruljuk: a helyes állítások sorszámát összeadva az Állatöv jegyeinek számát kapod megfejtésül.

1. Egyes állatok olyannyira nem „iszákosak", hogy még vizet sem isznak.
2. A mesében kurta farkú malac, a természetben kurta farkú macska van.
3. A mai elefánt ősei a mammut és a masztodon.
4. Az óvilági majmoknak ugyanannyi foguk van, mint az embereknek.
5. Vannak öklömnyi majmocskák és kétméteres kagylók is.
6. A macskó vegetáriánus, és csak akkor fanyalodik húsra vagy halra, ha már nagyon éhes.
7. Az elefánt nem lát tovább az ormányánál.
8. A rágcsálók egyik legfontosabb jellemzője, hogy valamennyiüknek 64 foga van, így van mivel rágcsálniuk!
9. A páva szétterpesztett farktollai — azaz a legyezője, amitől szebb, mint a pulyka — 180 foknál nagyobb ívet zárnak be.

(Megfejtés a 45. oldalon)

ÚSZKÁLÓ ÉKSZEREK

A valaha főúri kedvtelésnek számító akvarisztika Kínából került át a XVII. században Európába, az ott használt művészi porcelán haltartó tálakkal együtt. Ezekben csak szenvedtek szegény jószágok, mert a szűk szájú edényekben nem jutottak elegendő oxigénhez. Amikor a kereskedők elhozták Európába a díszhalakat, a Mennyei Birodalomban már jó néhány száz éve gyönyörködtek bennük a gyűjtők. Ők tenyésztették ki többek között az azóta is népszerű teleszkóp-halat, amelynek furcsa, dülledt szeme van. Állítólag azért, mert szegényeket szándékkal nemzedékeken keresztül olyan edényben tartották, amelybe csak egy kicsike résen át szivárgott be a fény. A halacskák addig meregették a szemüket, amíg a sokadik generáció már gömb alakú látószervvel született. A különleges formájú, aranyszínű halak olyan becsesek voltak, hogy némely európai főúr testsúlyuk háromszorosát is megadta értük — valódi aranyban.

A díszhalak általában két évig élnek, de vannak olyan fajok — mint például az aranykárász —, amelyek megérik a tizenötödik születésnapjukat is. Ahhoz persze, hogy ilyen tekintélyes ideig élvezhessük társaságukat, megfelelő gondozásra van szükségük. Rendkívül fontos lakhelyük, az akvárium kiválasztása. Régen divat volt a ma már szerencsére ritkán látható kerek vagy sokszögletű haltartó edény. A mai akvarista viszont nemcsak hal-, hanem növénygyűjtő is, mert kedvenceinek közérzete elsősorban attól függ, hogy kapnak-e elegendő oxigént. Ez pedig legtermészetesebb módon az állatok és növények együttélésével biztosítható.

TIP-TAP!

(Társasjáték két unatkozó gyereknek)

A szabályok igen egyszerűek. A játéktáblán a lerajzolt minta szerint sorakoztassátok fel a kétszer 4 bábut! Egyikőtök játsszék például piros gombokkal, a másik meg feketékkel. Felváltva léptek egyet-egyet a bábukkal előre, hátra, jobbra vagy balra, de átlósan soha. Kiütni egymást nem lehet, tehát csak üres mezőt lehet elfoglalni. Cél: olyan helyzetbe jutni, hogy vízszintesen, függőlegesen vagy átlósan álljon egymás szomszédságában három egyforma színű bábu. Az győz, aki tíz játszmából többet nyert meg. Alapszabály: tip-tap, gyorsan kell lépkedni, aki sokat habozik, az kiesik.

PUSZTULÓ VELENCE

Hunok és longobárdok rabló hordái zaklatták sűrűn az ötödik és hatodik században az északi Adria-part lakóit, a hajdani venétek leszármazottait. Se házuk, se vagyonuk, se életük nem volt biztonságban. Kétségbeesésükben egyre többen menekültek át a sekély vizű öböl, a lagúna apró szigeteire; a mocsaras területen cölöpökre építették apró házaikat. Keservesen éltek, de legalább biztonságban, a vízen át nem hatolhattak hozzájuk a lovas hordák.

AZ ADRIA KIRÁLYNŐJE

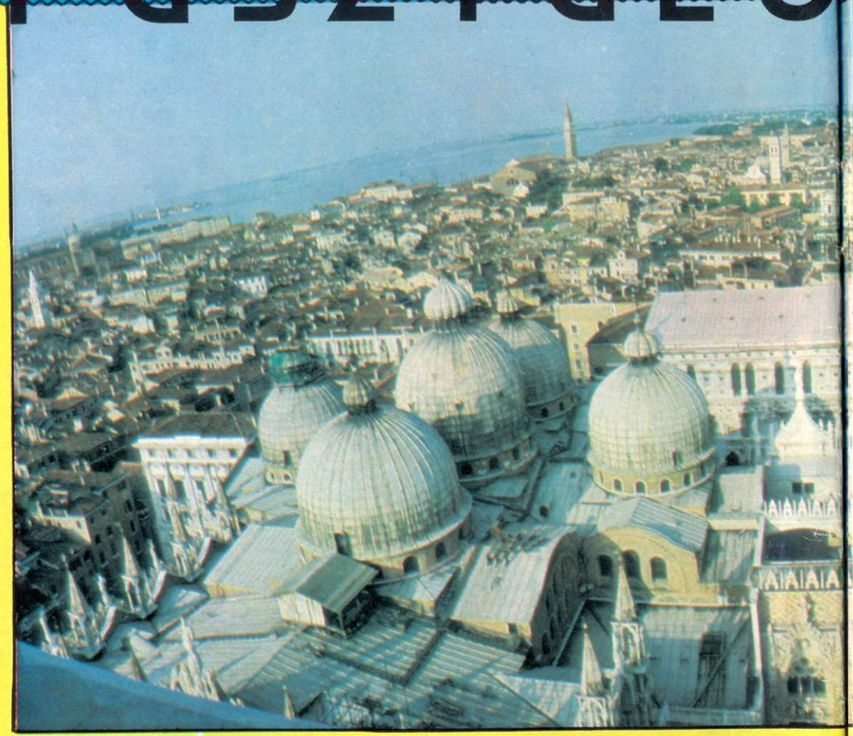
A víz minden bástyánál hatékonyabb védelemnek bizonyult. Századok során a kis település, mely lakóiról a Venetia, azaz Velence nevet kapta, felvirágzott. Mesteri fokra fejlesztették a cölöpépítkezést, erre az alapra egyre nagyobb házakat és templomokat emeltek, míg nagyváros nőtt ki a tengerből, melynek sok utcáján víz hullámzott. A velenceiek kiépítették az akkori idők legnagyobb flottáját, kezükbe vették előbb az Adria, majd a Földközi-tenger kereskedelmét, zsoldosseregeik messzi földeken sikerrel hadakoztak. A városállam polgársága meggazdagodott, az előkelők fényűző palotáit és a pompás templomokat a legkitűnőbb művészek tervezték és díszítették, virágzott a festészet, a szobrászat, a színház és a zene.

Igaz, hogy a Serenissima Repubblica, a Felséges Köztársaság hatalma a XVI. század után lassan hanyatlani kezdett, és a múlt század elejére végleg a semmibe enyészett, de Velence megmaradt világcsodának. Ide zarándokolnak azóta is a művészet és szépség rajongói és mindazok, akik szeretik a múlt századokba visszaálmodni magukat. Mert Velencében szinte megállt az idő. Zajos, bűzös autók nem szennyezik utcáit, csak gondolák siklanak rajtuk hangtalanul, mint hajdanában. Patinás házai, kőcsipkés ódon palotái némán szemlélik magukat a canalék, a csatornák víztükrében.

A HŰTLEN HITVES

Velence fénykorában a köztársaság feje, a dózse minden évben egyszer, Jézus mennybemenetele napján kihajózott a tengerre fényes aranydíszes gályáján, a Bucintorón, és egy jegygyűrűt vetett a vízbe: Velence nevében nőül vette a Tengert!

És a tenger sok-sok évszázadon át hűen szolgálta urát és parancsolóját, felvirágoztatta, gazdaggá tette és megvédte ellenségeitől. Aztán előbb hűtlen lett hozzá, az Újvilág fölfedezése után a spanyolok és portugálok, majd a hollandok és angolok kezére adta uralmát, végül pedig, a mi századunkban ellene fordult, és pusztulással fenyegeti.



Velence látképe a Campanileből, a 98 méter magas harangtoronyból (Kresz Albert felvétele)

Igen, a Velencét fenyegető első számú veszély az, hogy elnyeli a tenger. No nem úgy, ahogy a legendás Atlantiszt, mindenestül, de az tagadhatatlan, hogy a vízszint az utolsó száz évben észrevehetően emelkedett. Egyfelől azért, mert a talaj — az egész európai szárazföld — évtizedenként pár centit süllyed. Ugyanennyi idő alatt viszont a világtengerek szintje 15—20 centimétert emelkedik, mert a melegedő időjárás miatt több jég olvad meg a sarkokon. Van ezen túl egy új keletű és eddig még meg nem magyarázott jelenség az Adrián: ennek vize az év bizonyos szakaiban hintaszerűen ide-oda áramlik a tenger hosszában, s a két végén egy-egy alkalommal másfél méteres szintemelkedést is okozhat a közepes vízállás felett. Harmadikként ott a sirokkó, ez a délkeleti forró szél, amely az Adria viszonylag csekély vizét felkorbácsolja, felduzzasztja és a város felé hajtja.

Ha mindez a kedvezőtlen tényező egyszerre „üt be", és még hozzájuk adódik az Adrián ugyan csekély, de mégis érezhető dagály is, akkor két-három métert emelkedik a víz szintje. Ez az utóbbi harminc évben novemberben és decemberben egyre gyakrabban következik be. Ilyenkor víz borítja el a híres Szent Márk teret, az utcák és terek legtöbbjét, az emberek állványokra rakott pallókon közlekednek vagy gumicsizmában gázolják a nem épp tiszta vizet.

Ennél még nagyobb baj, hogy a víz túlemelkedik a házak vízhatlan kőalapjain, és a falakat áztatja, a nedvesség felkúszik a téglafalakba. A vakolat omlik, a földszinti helyiségek sok házban már lakhatatlanok, és a víz terjed egyre följebb és följebb.

AZ EMBER IS MEGTESZI A MAGÁÉT

Velence vízi útjain ezer évig gondolák és lassú evezős hajók siklottak. Vagy száz éve jött a busz szerepét ellátó gőzhajó, a vaporetto, az utóbbi ötven évben elszaporodtak a gyors motorcsónakok — ezek pedig hullámokat vernek! És az állandó hullámverés néhány évtized alatt hatalmas károkat okozott. Meggyöngítette a házak alapzatát, megsüllyesztette a víz alatti cölöpöket, néhány épület már megroggyant, mások falai végigrepedtek, összedőléssel fenyegetnek.

A vízi járművek motorjai meg a szén- és olajfűtésű kályhák a levegőt alaposan szennyezik, és ebből is nagy gondok származnak. Az égéstermékek kéntartalma a levegő nedvességével egyesülve kénes savat alkot, ez a sav mikroszkopikus cseppekben rátelepszik a márványfalakra, szobrokra, kőcsipkékre, és kikezdi a felületüket. Valóságos kő-pestis ez, egyre nagyobb darabokat morzsol le belőlük, és a fölbecsülhetetlen értékű remekművek vonásai lassan szétmállanak. És beszéljünk még a város vizéről. A sekély, 2—4 méter mély lagúna vize évszázadokon át megbirkózott a természetes szennyeződéssel: az elbomlott, elkorhadt benne. (Mellesleg hajdan roppant szigorú törvények védték a víz tisztaságát!) Hanem a vízi járművek vegyi szennyeződése már más, a szárazföldi nagyüzemekből távozó szennyvíz ugyancsak, a lagúnába ömlő folyók pedig a földkérről mossák bele a műtrágyák és növényvédő szerek hulladékát. És ez már sok a víznek. Zavaros, bűzös lesz, és ráadásul vegyi anyagaival tovább marja, mállasztja a házak alapjait.

NINCS HÁT SEGÍTSÉG?

De van. Azaz lehet. Vagyis inkább lehetne... Néhány tiltó intézkedés és szigorú rendelet máris született és valamicskét segített is. Erősen korlátozták a motorcsónakok forgalmát, eltiltották a szén- és olajfűtést, a szárazföldi nagyüzemeket szennyvizük tisztítására kötelezték.

Nagy költséggel megtisztogatják, helyreállítják a legszebb paloták márványhomlokzatát, a szabadban álló szobrokat és domborműveket. Ezeket az utóbbiakat sok helyütt másolatokkal helyettesítik, az eredetit pedig tető alá, múzeumokba menekítik.

De ez kevés, főleg a tenger fenyegetése ellen és a már megsüllyedt, megrongálódott épületek megmentésére. Hogy Velence felől elháríthassák a pusztulás veszélyét, ahhoz hatalmas munkálatokra, azaz roppant összegű pénzre lenne szükség. Annyira, amennyit nemhogy Velence városa, de egész Olaszország sem tudna előteremteni. Az olasz kormány ezért már mintegy húsz éve az ENSZ kulturális szervéhez, az UNESCO-hoz fordult, hogy rajta keresztül nemzetközi összefogást kérjen erre a célra. Joggal hivatkozott arra, hogy Velence nem csupán Olaszország büszkesége, de az egyetemes emberi kultúrának is pótolhatatlan kincse.

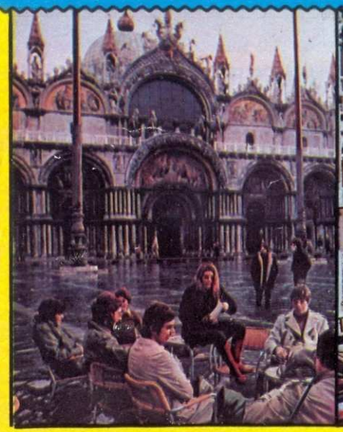
Az UNESCO felhívására sok állam ajánlotta már fel segítségét. Ennek a nemzetközi összefogásnak még kevés mutatós eredménye van, de máris kialakult néhány elgondolás arról, hogyan és miként lehet a nagy munkához fogni.

MENTŐ ÖTLETEK

A legnagyobb gond a tenger ostromának kivédése. A lagúnát, ezt a fél balatonnyi nagyságú, sekély vizű tengeröblöt, amelyben Velence is fekszik, egy hosszú, keskeny földcsík, a lidó zárja el a nyílt tengertől, és ezen a lidón három szűk átjáró van csak. Elsők közt vetődött fel az ötlet: ezt a három átjárót kell gátakkal lezárni, és a hajózást beleépített zsilipekkel fenntartani. Ezt a gondolatot azonban elvetették, mert biztos, hogy ha a tenger az árapállyal nem öblítené át rendszeresen a lagúnát, a vize végleg tönkremenne. Velence saját szennyébe fulladna.

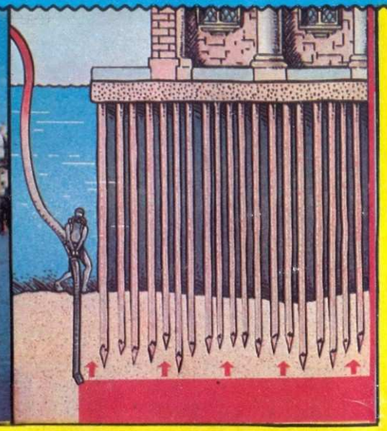
Ezért inkább egy jóval költségesebb, de célravezetőbb megoldást terveznek. Az átjárókba vagy oldalirányból záródó kapukat, vagy a fenékről felfelé emelkedő, hatalmas lemezekből álló szerkezetet építenének, és ezeket csak rövid időkre zárnák le, amikor épp több méteres árhullám fenyeget a tenger felől.

A házak süllyedését is meg kellene előzni vagy legalábbis feltartóztatni. Az eddigi kísérletek közül az a megoldás bizonyult a legígérete-



A hires Szent Márk tér víz alatt — az egyetemista fiatalok ettől nem zavartatják magukat

Velence „főútvonala" a Canal Grande, a Nagy Csatorna a parádés hajófelvonulással



Így lehetne betont injekciózni a cölöpök alá

sebbnek, hogy nagynyomású fecskendőkkel a cölöpök alá folyékony betont injekcióznak, és így szilárd réteget hoznak létre alattuk. Ez nemcsak a további süllyedést akadályozhatja meg, hanem a talajt is megemeli fél-egy méterrel, tehát a korábbi süllyedést is jórészt kiegyenlíti. Szép elgondolás, de a nehézségeit elképzelhetjük, ha arra gondolunk, hogy csak a San Giorgio templom egymaga egymillió cölöpön áll.

Ötletek tehát már vannak, idővel a pénz is gyűlik — most már csak munkához kellene látni, de sürgősen.

T. I.

MEGNYÚZOTT ERDŐK AVAGY MIBŐL LESZ A PARAFA?

Ha egy parafadugót hangos cuppanással kihúzunk a palack nyakából, bizonyára nem gondolunk rá, milyen messziről jött ez az aprócska fadarab — ha ugyan fa egyáltalán. Portugália kicsi ország, és még kisebb az Alentejo nevű déli tartománya, de itt termelik meg az egész világ évi parafatermésének több mint a felét!

És hogy fa-e a parafa? Nem az a szó pontos értelmében, hanem egy különös tölgyfaj, a paratölgy fájának — a kérge.

Aki autón hajt át Alentejo tartományon a nyár derekán, a paratölgyerdőkben sárgásvörös, frissen „nyúzott" törzsű fák tízezreit látja, s bizonyosan a munkásokat is, akik különleges fejszékkel fejtik, hámozzák le az értékes kérget.

Kényes jószág a paratölgy. Nagyon szereti a nedves atlanti szelektől átlengett, forró és párás éghajlatú délportugál tájat, de ültetésétől fogva huszonöt évet kell várni az első hántásig. Az elsőként lefejtett „szűzkéreg" még nem is igazán jó minőségű, csak őrleményként lehet hasznosítani. Ezután kilenc évet várni kell, amíg az új kéreg teljesen kifejlődik; ebből már dugó lesz. Arra is vigyázni kell, hogy a fa kéregállományának húsz-harminc százaléka megmaradjon, másképp a büszke tölgy kiszárad.

Hosszú út vezet a fa törzsétől a palackig is. A nyers kérget méret és minőség szerint osztályozzák, halmokba rakják, és egy teljes éven át a szabadban szárítják, s csak azután mehet a gyárba. A gyárban a kérget előbb kifőzik,

majd sík lapokká préselik, és újabb osztályozás után csíkokra hasítják. A csíkokból fúrják aztán ki a legkülönfélébb méretű dugókat, ezeket még egyszer fertőtlenítik, csak azután kerülnek raktárakba.

A parafa roppant könnyű és rugalmas anyag, ezért nagyon sokféle célra fel lehet használni: tömítésre, szigetelésre, cipőtalpnak, de a termelt mennyiségből — ez Portugáliában évi kétszázezer tonna — legnagyobbrészt mégis csak hagyományos dugók készülnek.

Manapság erősen terjednek a műanyag dugók, mivel sokkal olcsóbbak, de az igazán jó minőségű borokhoz és pezsgőkhöz csak a parafa dugó felel meg. Főleg az olyan borfajták esetében, amelyeknek évtizedek kellenek, mire zamatuk igazán kiérlelődik. Az ilyen bor a műanyag dugó alatt „befullad", a természetes parafa nagyon apró lukacskáin keresztül viszont finoman szellőzni tud. Ezért aztán nem kell féltenie a kenyerét annak a huszonötezer portugál embernek, aki a parafa termeléséből és gyártásából él.

FELNŐTT GYEREKEK JÁTÉKAI

Végeláthatatlan tömeg tolong a kiállítás sztárja előtt, amely félmagas állványon, fényszórók erős megvilágításában forog. A forgás feltűnően lassú, hogy a nézők lehetőleg minden apró részletet megfigyelhessenek.

A kiállított modell egy kék bogárhátú Volkswagen. 70 cm hosszú, 25 cm magas és 26 cm széles. Ennek a modelinek az a különlegessége, hogy 6507 Lego-építőelemből áll. A felemelt motortető betekintést enged a működő motorba, az apró elektromotor által meghajtott ékszijra. Az eredetihez teljesen hű bogárhátú modellt a Lego-játékok hazájában, a dániai Billundban állította össze 50 munkanap alatt annak a tíz fiatal művésznek egyike, akik a Lego egyedi modelljeit tervezik és felépítik. A világ minden tájáról érkeznek hozzájuk ötletek és kívánságok. Vezetőjük, Kirsten-Elisabeth Kristensen irányításával olyan modelleket is készítenek, amelyek nem kerülnek eladásra. — Nagy gyerekek vagyunk, akik egész életükben mindig játszhatnak — mondja Kirsten. — Hogy valaki tagja lehessen modellépítő csoportunknak, ahhoz nem szükséges semmiféle előképzettség. Az átlagot jóval meghaladó kézügyesség és fantázia viszont elengedhetetlen feltétel.

Kirsten legtöbb munkatársa korábban dekorátor volt vagy repülőgépmechanikus. Egyikük rögtön az iskolái elvégzése után került ide, egy másik azelőtt fodrászként kereste kenyerét.

Általában közösen megbeszélik a beérkezett kívánságokat és terveket, s akinek kedve támad valamelyikhez, az hozzáfog a munkához. Legelőször sok adatot és fényképet kell beszerezni a modell eredetijéről. Ezek alapján készül el a kivitelezés méretében előbb egy vázlat, majd a részletes terv, végül apró Lego-elemekből a modell törékeny váza.

Nagy óvatosságot igényel ez a munka, mert a prototípusoknál nem használnak ragasztót, egy későbbi kis-széria elkészítéséhez ugyanis feltétlenül szükséges, hogy minden darabokra szétszedhető legyen.

A Lego-specialisták nemcsak autókat készítenek. Egy tengerentúli megrendelésre például teljes állatkertet építenek sok állattal és növénnyel. A művészkollektíva nem ismer akadályokat.

NYOMOZÁSI TÖRTÉNETEK
SHERLOCK HOLMES NYOMÁBAN

EGY ORVOS UNATKOZIK

Minden kezdő orvosnak két várószobája van — állítja egy régi adoma. — Az egyik az igazi várószoba, amelyet a betegek számára rendez be, a másik a rendelő, amelyben ő várja a betegeket. És tegyük hozzá: eleinte hiába várja. Mert hasztalan van kapuján tábla, zsebében friss diploma, a rendelőjében esetleg a legkorszerűbb berendezés, bizony időbe telik, amíg a betegek fölfigyelnek rá.

Tapasztalhatta ezt egy fiatal angol orvos is, bizonyos Arthur Conan Doyle, aki 1881-ben kapta meg diplomáját az edinburgh-i egyetem orvostudományi fakultásán, és azon nyomban rendelőt is nyitott Portsmouth egyik külső kerületében. A kapura tükörfényesre csiszolt réztáblát szegezett, amelyen ez állt: Conan Doyle — általános orvos és sebész. A rendelőjében is minden tükörfényesen csillogott, de beteg csak elvétve kopogtatott be ajtaján. A fiatal doktor — alig huszonkét éves volt — ült, várt és unatkozott. Közben Edgar Allan Poe detektívtörténeteit olvasta, és időnként szemrehányó tekintetet vetett egy fényképre, amely rendelője kandallójának párkányán állt, és Joseph Bell professzort, az edinburgh-i királyi kórház orvostanárát ábrázolta: azt az embert, aki fölébresztette Conan Doyle-ban a lelkesedést az orvostudomány iránt, de lám, a kezdet nehézségeire elfelejtette figyelmeztetni.

Ez a Joseph Bell rendkívül népszerű volt a hallgatók körében, és személyiségvizsgáló módszerei furcsamód éppen Dupinnek, Poe nyomozójának deduktív gondolkodásmódjára emlékeztettek.

Vizsgálatai olykor döbbenetes hatást tettek a medikusokra, akiknek egy része buzgón terjesztette, hogy a kifürkészhetetlen arcú tanár természetfölötti képességekkel bír: már akkor tud mindent a betegről, amikor az még ki sem nyitotta a száját.

Történt egyszer például, hogy nagyot köszönve belépett az ajtaján egy civil ruhás idegen férfi, akit csak egyetlen pillantással méltatott figyelemre, aztán türelemre intette, és tanítványait félrevonva, ezt mondta nekik:

— Nézzék meg alaposan ezt az embert! Észre kell vegyék, hogy a skót gárda őrmestere áll önök előtt, aki nemrég szerelt le, s korábban Barbadoson teljesített szolgálatot.

A megrökönyödött pillantásokat látva — idővel, amidőn a beteg által elmondottak már igazolták feltevéseit — így magyarázta okfejtését:

— Ez a férfi, amikor belépett a helyiségbe, annak ellenére, hogy nagyon udvariasan köszönt, nem vette le a kalapját, ami katonaszokás. Továbbá — mint köszönéséből kiderült — erősen skótos kiejtése van, s az alacsonyabb rangú tisztekre jellemző modora, amit főleg szögletes mozgása árul el. Ráadásul leri róla, hogy elefantiázisban szenved, s e betegség mostanában főleg Barbadoson van elterjedve.

Mindebből nyilvánvaló, hogy a tanár állítólagos természetfeletti képessége nem más volt, mint átlagon felüli megfigyelő-, elemző- és következtetőkészség.

Azokon a napokon, amikor a lépcsőkön nem kopogtak páciensek léptei, s a sztetoszkópot fel sem kellett venni a vizsgálószékről, Conan Doyle mind többet bámulta mestere magával hozott fényképét, s el-elmerengett a régi történeteken, míg egyszer, amúgy unalmában, írni kezdett. Ott a rendelőben. De nem receptet, hanem vázlatot egy elbeszélássorozathoz, amelynek a hőse egy roppant éles szemű detektív, aki kizárólag elemzés és dedukció, azaz logikus gondolkodás útján jut el a bűnügyi rejtélyek megoldásához. A hőst egykori tanáráról, Joseph Bellről mintázta Conan Doyle, s először Ormond Sacernek nevezte el, majd áthúzta e nevet, s főléje írta, hogy Sheringford Holmes (így hívtak akkoriban egy népszerű krikettjátékost). Végül ezt a nevet lerövidítette Sherlock Holmesra. Így született meg a klasszikus mesterdetektív, aki sohasem élt, de halhatatlan lett. És annak a hősnek a kalandjai, akit az unalom szült, mindmáig unaloműző olvasmányai emberek százezreinek.

KUN ERZSÉBET

Mi történt a fürdőszobában?

Vagy-e olyan ügyes, mint Sherlock Holmes? Ha igen, rá kell jönnöd, hogy mi történt a földön fekvő úrral, Tom Verberrel. A mellékelt rajz minden lényeges útmutatást megad a nyomozáshoz, alul pedig fordított szedéssel meglátod a helyes válaszokat. Betty Verber felhívta az orvosukat, és izgatott hangon közölte vele: „A férjem összeesett, és eszméletlenül fekszik a fürdőszobában! Föltételezem, hogy zuhanyozott, és elcsúszott a szappanos vizen. Csak egy takarót tettem rá hirtelen, és máris siettem telefonálni.”

Amikor az orvos megérkezett, megállapította, hogy Tom Verber súlyos koponyatörést szenvedett, és a halál már beállott. Most azt kell a nyomozásnak a kép és a következő kérdések figyelembevételével megállapítania, hogy mi is történt itt valójában. (Magyarázatul: az ER feliratú törülköző a férjé, a SIE feliratú az asszonyé.)

1. Tom valóban fogat mosott volna?
2. Használta valaki a zuhanyozót?
3. Tényleg zuhanyozott Tom?
4. Járt Betty a tusolóban?
5. Elcsúszhatott Tom a szappanos vízben?

6. Kieshetett a szappan a szappantartóból?
7. A tócsa, amiben a szappan úszkál, a zuhanyozóból vagy a mosdóból származik?
8. Az üveg már előbb eltörött, mint hogy Tom — állítólag — elcsúszott?
9. Van ebben a fürdőszobában valami gyilkolásra alkalmas eszköz?

Válaszok:

1. Nem. A fogkrém még érintetlen a fogkefén.
2. Igen. A zuhanyozó padlózata nedves.
3. Nem. A lábai szárazak és a törülközője érintetlen.
4. Igen. Vizes lábnyomai onnan indulnak ki.
5. Nem. A szappan ugyan tócsában feksziik, de Tom lábai szárazak, és semmi sem utal arra, hogy a szappan a földre esett volna.
6. Nem. Ha kiesett volna, akkor a zuhanyozó padlóján feküdne.
7. Sem innen, sem onnan. A tócsa mindkét vízforrástól messze esik, azt csak szándékosan locsolhatták oda, és a szappant is készakarva helyezték el benne.
8. Nem. Tom sosem állt volna meztlább a tört cserepek között a második élő.
9. Igen. A mérleg mutatója a 20-ason áll, tehát a rúgója kiugrott, ami arra enged következtetni, hogy erős ráfekődásnak volt kitéve.

Valójában ez történt:

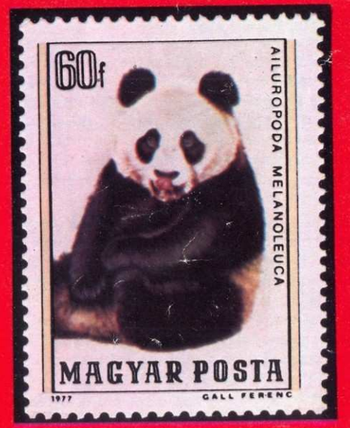
Tom a mosdó előtt állt, ahol éppen fogat mosni készült, amikor Betty hátulról fejbe csapta a mérlegget. Tom estében levette az üveget. Betty a zuhannyal lelocsolta a férje fejét, hogy azt a hatást keltse, mintha zuhanyozott volna. Azután saját törülközőjébe beletörölközött. Hogy eltárolja a szappant, amely miatt állítólag a férje elcsúszott, be kellett lépnie a zuhanyozóba, s ezért maradtak mögötte a vizes lábnyomok.

WILLÁM WILL és a málépofa

Morris – Goscinny – Timár György

MAGYAR FILATÉLIA VÁLLALAT • BUDAPEST •

TANÍT ÉS SZÓRAKOZTAT A BÉLYEGGYŰJTÉS!



Bélyegszaküzleteink Budapesten:
VI., November 7. tér 3.
V., Petőfi Sándor u. 17–19.

NYELV-PORTYÁN

Nyelvünk beszédhang-állománya nem mindennapi érdekességgel szolgál: 39 beszédhangunk van, és ezt a 39-et 41 betűvel — egy- és többjegyű betűvel — jelöljük. A dolog titka, hogy a j-t és az ly-t egyaránt j-nek, a w-t pedig v-nek ejtjük.

A magyarban leggyakrabban előforduló magánhangzó az e, a leggyakrabban előforduló mássalhangzó a t. A magán- és mássalhangzók eloszlása egyébként aránylag egyenletes nyelvünkben. Száz hangra átlag 41,2 magánhangzó és 58,8 mássalhangzó jut.

Ezer mester közt csak egy volt ezermester! Ez a mondat szép példája annak, hogy egy rövid szövegen belül szerepelhet egy szó (itt az ezer-mester) összeírva is, különírva is. Ha kerestek, ti is találtok hasonló példákat. Kedvcsinálónak íme még egy: a márvány drága kő, de nem drágakő.

Eb vagy kutya, ugyanaz. De mert a szavaknak megvan a maguk sajátos hangulata, bizonyos esetekben nem mindegy, melyiket mondjuk a kettő közül. Például: pulikutya van, pulieb nincs, viszont van öleb, és nincs ölkutya. Folytatván a sort, kutya hideg lehet, de ki hallott már eb hidegről? Hasonlóképpen van véreb, de nincs vérkutya. Hát nem érdekes?

Számos szép régi magyar szó van, amely ma már idegenül cseng a fülünkben. Ismerkedjünk meg közülük néhánnyal és az eredeti jelentésével is: csacsari =fecsegő, borcseresznyés = pirospozsgás, csamangó =jöttment, billangózik =fityeg, bakafütyürütyü = katonapuska, arányzomra =körülbelül, paszományosgyomrú =finnyás. A felsorolt szavak némelyike a tájnyelvekben még él.

Mekkora különbség lehet két hasonló hangzású mondat között! Barátunknak mutatja magát, az annyit jelent, hogy színleli a barátságot. Barátunknak mutatkozik — ez viszont azt jelenti, hogy barátként viselkedik. Az ilyen nyelvi finomságokat idegennek nehéz felismernie. Csak az érti őket igazán, akinek magyar az anyanyelve.

FURCSA, DE IGAZ

A rajzó méhek zümmögését magnószalagon rögzítette a belorussziai Csausza egyik méhésze, A. Jevdokimov. Azóta szinte gyerekjáték számára méheket telepíteni. A rajzási idő táján csak kisétál az erdőbe kis hordozható magnetofonjával, és amikor a méhecskék felfigyelnek a „zümmögő kórusra", megindul hazafelé, a méhek meg követik, egészen a kertjében elhelyezett kaptárakig.

•

Gyalogszerrel tette meg a Rigából Vlagyivosztokba vezető több mint tízezer kilométeres utat Georgij Busujev szovjet nyugdijas. Néhány riporter neszét vette a furcsa vállalkozásnak, s faggatni kezdte, miért az apostolok lován közlekedik. „Mostanában nagyon fáradékony voltam — válaszolta a hajlott korú távgyalogló —, és az orvosaim azt tanácsolták, hogy sétáljak minél többet. Hát én megfogadtam a tanácsukat."

•

Amidőn negyvenmillió amerikai gomblyukába tűzte az Elvis Presley klub „Szeretem Elvist" feliratú jelvényét, a gordonkaművész Pablo Casals, a hegedűművész Isaac Stern és Ormándy Jenő, a világhírű magyar származású karmester is csináltatott jelvényt magának „Szeretem Ludwigot" felirattal, amely természetesen Beethovenre utalt. Mint mondották, maguk is szeretik Elvis Presley zenéjét, pusztán azért alapitottak ellenklubot, mert ami az egyik muzsikusnak (Presley-nek) kijár, ahhoz joga van a másiknak (Beethovennek) is.

•

Egy szovjet artista különleges mutatványra idomította Jumbó nevű elefántját. Az állat ormányán karórával baktat a porondra, és ha egy néző megkérdezi tőle, hány óra van, a lábával kidobolja a pontos időt. Mégpedig jobb mellső lábával az órák számát, a ballal a percekét. Idomitója szerint ébresztőórának is kitűnően beválna, hisz ha trombitálni kezd, nincs az a hétalvó, aki rekordsebességgel talpra ne szökkenne.

MATEMATIKAI TRÜKK

Nem sikerült a legutóbbi matek doli? Ne bánkódj, az alábbi matematikai trükkhöz nem kell különösebb tehetség. Végy egy papírt, és írd föl a következő számokat:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 és 9. (A nyolcas nem kell.)

Aztán kérd meg egy barátodat, mondjon 1 és 10 között egy tetszés szerinti számot. Tételezzük fel, hogy a 6-ot választja. Ezután mondd neki, hogy a választott számot szorozza meg 9-cel. Az eredmény 54 lesz. Következő lépésként szoroztassuk meg vele a fenti számsort, tehát 12345679-et a kapott 54-gyel. Mire barátunk végére ér a számolásnak, összehasonlíthatjuk a saját kész szorzatunkat. Ehhez viszont nekünk nem kell se papír, se ceruza, fejben is előállítjuk: annyiszor tesszük egymás után a választott számot — ez esetben a 6-ot —, hogy milliós nagyságrendet kapjunk, tehát 8 db 6-os szám lesz az eredmény. Ha barátunk más számot mondana, egyszerűen abból a számból rakunk 8-at egymás után.

Ezzel a kis trükkel bárki bámulatba ejtheti osztálytársait, barátait.

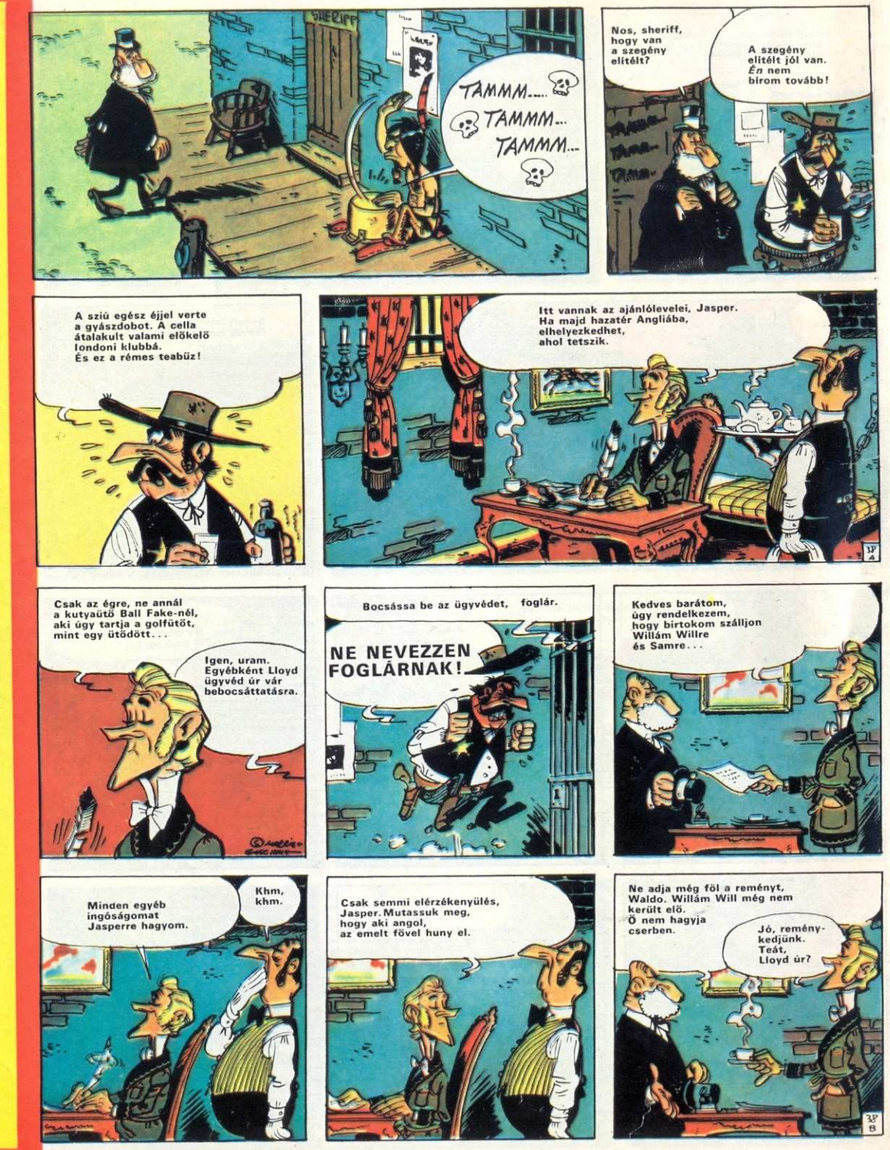
6 ×9 =54

12345679 ×54

49382716

61728395

666666666



Fagyiporból a legjobb!

TEJIPAR

HOGY MIK VANNAK!

Ugye nem árulunk el titkot, ha azt mondjuk, hogy szeszes italt inni veszélyes, becsípett állapotban volánhoz ülni pedig egyenesen életveszélyes? Biztosak vagyunk benne, hogy ti tudjátok ezt. Az amerikai Albuquerque városka lakói azonban nem tudták eléggé, így ott az átlagosnál is több bajt okoztak az ittas vezetők. Szigorú rendelet született hát, hogy akit a rendőr pityókásan kap rajta a volán mellett, az minden tárgyalás és tekintély nélkül dutyiba dugandó.

No hiszen! Úgy megtelt hát végére a helyi börtön, hogy fia embert nem lehetett már a cellákba gyömöszölni. Erre az egyik városatyának az az ötlete támadt, hogy az ittas vezetőket távirányítású házi börtönben kell tartani. Íme a módszer:

A szesztestvérnek az egyik csuklójára vagy bokájára speciális félbilincset erősítenek, amelyben miniatűr érzékelő lapul. Az utóbbit ráhangolják a fogoly saját telefonjára, majd a készüléket bekapcsolják a komputerközpontba. A félbilincselt ettől fogva 30 méternyi körben szabadon mozoghat, e bűvös kört azonban tilos áthágnia, különben a komputer azonnal riadóztatja a rendőrséget.

Mivel az italozásra hajlamosak így kikerülnek a forgalomból, a balesetek száma máris jelentősen csökkent. Sőt, a városbeliek szerint a visszaeső bűnösök száma is csökkenni fog. A komputer és az egész elektronikus berendezés üzemeltetési költségét, valamint az esetleg riadóztatott rendőrautók kiszállási díját ugyanis az elítéltnek kell megtérítenie. A benyújtott számla annyira borsos, hogy a legtöbb koma nemigen fogja vállalni az újabb lebukás kockázatát. Mindent összevéve, a megoldás valamennyi érdekelt félnek roppant kényelmes. A bűnhődésre ítéltnek azért, mert odahaza mégiscsak kellemesebben tölti az idejét, mint a kóterben, az őrzőknek meg azért, mert megkönnyíti a munkájukat.

De bármilyen biztonságos a távirányítású börtön, a legbiztonságosabb mégis az, ha szesz helyett tejet töltünk a pohárba.

(Folytatjuk)

Megiepődni nem tilos!

Nem bizony! Kérdéseinket ugyanis a Meglepetések Enciklopédiájából vettük, s ha nem is mindenkit lepnek meg, mindenesetre érdekesek.

KIHALTAK-E A MOHIKÁNOK?

Amióta világsikert aratott Cooper „Az utolsó mohikán" című ifjúsági regénye, folyton „utolsó mohikánokról" beszélünk, noha a mohikánok szerencsére nem haltak ki. 1930-ban 813 mohikán indiánt számláltak össze az Egyesült Államokban, s számuk azóta örvendetesen gyarapodott: ma már több mint hatezren vannak. Törzsük neve, azaz a „mohikán" szó egyébként farkast jelent.

TÉRDELJÜNK-E LE AZ ALMANACHNAK?

Manapság ha az almanach szót halljuk, szépirodalmi művek gyűjteményére, esetleg évkönyvre, hasznos olvasnivalót tartalmazó naptárra gondolunk. Eredeti arab jelentése szerint azonban az almanach térdelőhelyet jelent, vagyis olyan pihenőállomást, ahol a tevék és hajcsáraik letérdelnek, lekuporodnak, hogy a sivatagi tábortűz mellett mindenféléről (mondhatnánk mai almanachba illő vegyes témákról) elcsevegjenek. De megsúghatjuk: korunk almanachjai térdelés nélkül is élvezhetők.

CIKCAKKOS-E A VILLÁM ÚTJA?

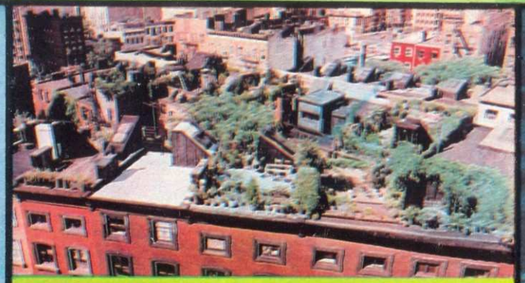
Nem, inkább a faágak görbületéhez vagy a folyamdelták kanyarulataihoz hasonló. A rajzokon, festményeken látható hegyes szögű ábrázolásmód görög eredetű: Zeuszt örökítették meg ilyen villámmal a markában. A természetes villám valóságos, legömbölyített útját először James Nasmyth skót mérnök tájképfestő írta le 1856-ban.

CSÓKOLÓZNAK-E A FRANCIA TÁBORNOKOK?

Az orosz békecsókhoz látszatra hasonló üdvözlésre kerül sor, amikor a francia tábornokok átölelik katonáikat, és úgy tűnik, két oldalról gyengéd puszit nyomnak a morc hadfiak arcára. A csók kissé kimért, de gyors, férfias, és mindig élénk sikert arat a nézők között. Pedig amit látnak, csupán lovagkori szokás. Akkoriban ugyanis a hűbérúr átölelte vazallusát, és előbb a jobb, majd a bal orcájához érintette a magáét, pusziról szó sem volt.

TORONY EGY KERÉKEN

Egy toronymagas pózna tetején egyensúlyozni akkor sem könnyű, ha a töve a földbe van rögzítve. Hát még ha keréken áll, vagy inkább imbolyog. Egy ohiói artistaiskola növendékeinek ilyen fura egykerekű biciklin is meg kell tanulniuk egyensúlyozni. Mint a képen látható, a puszta nyeregbe szállás is külön mutatvány!



ZÖLD A TETŐN

A nagyvárosok körengetegében ritka a fa és a bokor, s ami van, a füst és a kipufogó gázok fojtó légkörében csak senyvedni tud. New York egyik külvárosában az aszfaltról száműzött zöld növények a lapos tetőkre költöztek föl, gyönyörűen tenyésznek és frissítik a szennyezett levegőt.

NOSZTALGIA-BOLT

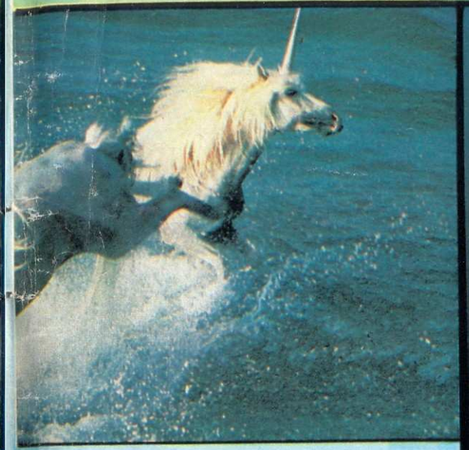
Gyorsan és kényelmesen lehet vásárolni a nagy ABC-kben és szupermarketekben, de sokan, főleg az idősebbek ridegnek és sivárnak érzik őket. Svédország vidéki városaiban mostanság több helyütt nyitottak kis szatócsüzleteket századfordulós berendezéssel, öreg csengőskasszával és mosolygós boltos nénivel. Meghitt hangulat, füszerek illata és kedves, személynek szóló kiszolgálás várja itt a vevőt, aki nem sajnál néhány perccel többet az idejéből.

Mégsem mese?

A középkorban komolyan hittek az unikornis, vagyis az egyszarvú létezésében. Ló-testű állatnak képzelték, amelynek hosszú, hegyes és csavart szarv nő ki a homloka közepéből. A tudomány rég bebizonyította, hogy az egyszarvú semmivel sem valóságosabb állat a hétfejű sárkánynál — s íme egy chilei fotóművész nemrég egész könyvet adott ki egyszarvúakról készült fényképeiből! A biológiai csoda magyarázata igen egyszerű: a fotós műanyag szarvakat ragasztott szép testű fehér paripák homlokára.

KÉTARCÚ HAJÓ

A kecses és gyorsjáratú jacht, amelyet az első képen látunk, angol gyártmány. Nem az a különlegessége, hogy húszcsomós sebességgel tud suhanni (azaz 36 km/órával), hanem hogy pillanatok alatt átalakítható még gyorsabb motorcsónakká. Vitorláját gombnyomásra, gépi erővel lehet begöngyölni, az ellensúlyt tartó kiel hasonlóképp bevonódik, a fenéklemez lapos profilra vált, és működésbe lép a 165 lóerős dizel-motor. Nemcsak sportolók, de a vízi rendőrség és a parti őrség is érdeklődik utána.



FELFUVALKODOTTSÁG

Az Indiai-óceán élővilágának talán legkülönösebb lényei a változatos színű dagadóhalak. Nyugalmi állapotban laposak, de ha veszélyt szimatolnak, mint a képen ebben a könnyűbúvárnő esetében, pillanatok alatt szabályos gömbbé fújják fel magukat, hogy támadójukat elijesszék.

Megfejtések a 29. oldalról

FONTOLVA HALADJ: Felülről az ötödik sorban balról a hetedik mező az útvonal vége.

IGAZ VAGY NEM? 1. Igaz, egyes sivatagi állatoknak, például a futókakukknak és az ugróegérnek olyan kevés folyadékra van szüksége, hogy annyi is elég nekik, amennyi az ételből a szervezetükbe jut. 2. Igen, a kurta farkú macska a sivatagban lakik. 3. Nem igaz, a mai elefánt, a mammut és a masztodon csak oldalági rokonok, mert közös ősük volt, a trilophodon. 4. Igaz. 5. Igaz, a majmocskák neve: selyem- illetve oroszlánmajom; a tekintélyes méretű kagyló az óriáskagyló. 6. Dehogyis! Bármikor szívesen fogyaszt halat és húst. 7. Nem igaz, legalábbis erős túlzás. 8. Nem igaz! Az egér például csak 16 foggal rágcsál. 9. Nem igaz: a páva ugyanis háttollait teregeti szét legyezőalakra, farktollaival csak megtámasztja ezt a pompás díszt. Igaz tehát az 1., 2., 4. és 5. állítás, az állatöv jegyeinek száma 12.

mini alfa

HOGYAN EJTSEM?

A számunkban előforduló idegen nevek helyes kiejtése

Alentejo — Alentezsu
Arthur Conan Doyle — Artur Konen Dojl
Atocha — Atocsa
Barbados — Barbadosz
Basua — Bazua
Bucintoro — Bucsintóró
Casteret — Kasztereté
Chicago — Csikágó
Christo Javacheff — Krisztó Dzsavacsev
Dupin — Düpen
Edgar Allan Poe — Edgár Elen Pó
Galenus — Galénusz
Hoover — Húver
Joseph Bell — Dzsózef Bel
Kirsten-Elisabeth Christensen — Kirszten-Eliszabet Krisztenszen
Konrad Lorenz — Konrád Lórenc
Le Corbusier — Lökorbüzié
Leonardo da Vinci — Leonárdó da Vincsi
Melvin Fisher — Melvin Fiser
Montespan — Monteszpan
New York — Nyújork
Ohio — Ohájó
Ormond Sacer — Ormond Szészer
Plinius — Pliniusz
Ronchamp — Ronsam
Santa Margarita — Szanta Margarita
Sembach-Krone — Zembahh-Króne
Serenissima Repubblica — Szerénisszima Republika
Sevilla — Szevilja
Sheringford Holmes — Seringford Holmz
Sherlock Holmes — Sőrlok Holmz
UNESCO — Úneszkó
Volkswagen — Folkszvágen
Wilars de Honnecourt — Vilárde Onnökúr
William Congreve — Viljem Kongriv

NEM CSAK TE VAGY ÁLOMSZUSZÉK!

Nemcsak az emberek között vannak megrögzött koránkelők vagy javithatatlan álomszuszékok, mert a növény- és állatvilágnak is megvannak a maga „rendbontói".

Hajnali két órakor, ha nyitott ablakon át azt halljuk: „pinkpink", rögtön tudjuk, hogy a pintynek volt elege az éjszakai nyugalomból. Körülötte mélyen alszanak a növények, az állatok, még a koránkelő füsti fecske is csak egy jó óra múlva jelzi majd ébredését. Amint a pirkadat első fényei átlyuggatják a sötétséget, kinyilik a bakszakáll és a bibor hajnalka sziromkelyhe. Négykor már sokan ébredeznek, így a vadrózsa, a sövényszulák meg az örvösgalamb, öt órakor pedig minden becsületes kakas kukorékolással köszönti a napfelkeltét.

Ettől kezdve egyre gyorsabban pattannak fel a virágkelyhek kertekben, réteken, hegyoldalakon, nyilnak vidám csicsergésre a madártorkok. Akit még a nyolc óra sem talál ébren, azt majd felkölti kopácsolásával a farktolla alatt piros folttal ékes harkálydoktor vagy fekete főkötős felesége. Kivételek ez alól a tulipánok és mályvák, mert ők még mindig túl korainak tartják az időt, és bizony az ökörszemet sem lehet kilenc-tíz óra előtt bevonni a madárkoncertbe! Ezzel a késői ébredéssel ők a legutolsók a sorban, utánuk jó darabig nem jelentkezik senki sem.

Délután három óra tájban azután megjelenik a szürkésbarna tollazatú nyaktekercs, és véget vet a kollégák délutáni szunyókálásának. Négy órakor jön el az ideje, hogy a sárgarigó hímje egy cseresznyefán vagy málnabokron elköltse uzsonnáját, s hogy izlett, azt a maga rigótájszólásában: „didliadlóó" — adja tudtára mindenkinek. Feketerigóék öt után kezdik fütyülni a tulipánoknak és kökörcsinek szóló altatódalt, az encián meg a szártalan bábakalács pedig egy órával később, a seregélyek jeladására csukja be kelyhét. A kora esti műsor utolsó szereplője a kerti rozsdafark, és mint tőle el is várható, két-három strófát eldalol egyfolytában. Közben annyit izeg-mozog, hajlong, mintha minden egyes szemeröppenő rovarnak meg akarná köszönni a tetszésnyilvánítást.

A sötétség beálltakor hangosan üdvözlik egymást a foglyok, az éjszakai mák kinyitja kelyhét, és dalolni kezd a fülemüle. Baglyok kuvikolása visszhangzik a fák közt, denevérek csaponganak, és tizenegykor nyugovóra tér — a virágok közt utolsóként — a koránkelő bakszakáll.

Akik jól megfigyelik a természetet, tudják, hogy bizony a növény- és állatvilág is ismer olyan gyönyörű nyári napot, amikor szinte nem akar nyugovóra térni, de olyan rossz időt is, amikor meg semmi kedve sincsen felébredni. Akár az ember!

H. FLORIAN

A LEGNAGYOBB CIRKUSZSÁTOR

Reggel hét óra. Az NSZK-beli Gronau főtere egyelőre üres. Az összes környező utcát lezárták. Még minden csendes. Nem sokáig: a városban már napok óta plakátok hirdetik, hogy jön a Sembach-Krone cirkusz.

Alig hét órával később egész falu áll itt, lakója 386 állat és kereken négyszáz ember. Saját áramfejlesztőjük van és hatalmas konyhájuk, ahol egyszerre legalább kétszáz adag ebédet lehet megfőzni. Itt van a cirkusz saját tűzoltókocsija is: nem mintha örökké tűzre számítanának, csak éppen ennyi állatnak rengeteg víz kell. A kerekeken gördülő falu középpontja a világ legnagyobb cirkuszi sátra, 5600 ülőhellyel. Legalábbis jelenleg ez a legnagyobb: a társulat elődje, a Krone cirkusz a harmincas években olyan sátorral turnézott, amelyben tizezer néző is elfért.

Fél nyolckor a három különvonat első vagonjait egy tolatómozdony behúzza a pályaudvarra. Egymáshoz kapcsolva a szerelvények hosszúsága csaknem elérné a három kilométert. Valamennyi cirkuszi járművet, amelyeken fehér alapon piros betűkkel ott áll a Krone felirat, ingajáratban a főtérre viszik. Mindegyik a maga helyére kerül — centiméternyi pontossággal. Több mint kétszáz technikus és segédmunkás lát munkához: az előadásig készre kell varázsolni mindent.

Fél kilenckor már áll a két istállósátor. A fősátor hatalmas ponyváit is kiterítik és összerakják. Ez az 5400 négyzetméternyi műanyag a kötelekkel együtt kereken öt tonnát nyom. Sokáig pamutsátrat használtak; a műanyag 1980. április 5-én Stuttgartban mutatkozott be. Előnye a pamuttal szemben az, hogy tartósabb, és könnyebb kifeszíteni is. Biztonsági okokból évente egyszer szakértők vizsgálják meg, nem fog-e összeomlani.

Tizenegykor már áll a ponyva és a sátor belsejét készítik fel az előadásra. A villanyszerelők kilométeres kábeleket fektetnek le; az egyik oldalon készül a zenekari pódium — és beállítják a hangszórókat és a reflektorokat. A legfontosabb természetesen a porond, ahol majd az előadás zajlik.

A munkások kihúzzák az összecsukható ülőhelyeket, majd rögzítik őket. A cirkusz kiszolgáló személyzete egyébként tizenhat nemzet polgáraiból áll össze, míg az előadók nyolc országot képviselnek. A villanyszerelőkön, technikusokon, kovácsokon kívül szükség van asztalosra, szabóra, gépkocsivezetőre, táblakatosra, szakácsra, sőt tanítóra is — a cirkusztagok gyermekei számára.

A felépítésnél az artistáknak is segíteniök kell. A trapézművészek például maguk illesztik össze kellékeiket, s helyezik el őket a kupola alatt. Mire minden elkészül, valóságos vízözön zúdul a városra. Nem nagy baj. A szupersátor sehol sem ázik be. A bejárat körül keletkezett tócsákat leszórják kaviccsal; a bemutató előadás pontosan megkezdődhet.

TOJÁS

Egy angol tudós fedezte fel azt a bonyolult, egész sort kitöltő egyenletet, amely a tyúktojás formáját mértanilag pontosan leírja. A tyúkok nem sokat konyítanak felsőbb matematikához, de évmilliók óta rendületlenül tojják tojásaikat, a természetnek ezeket a látszólag egyszerű, valójában azonban bámulatos remekműveit, amelyek mindmáig foglalkoztatják titkaikkal a tudósokat.

NEM MINDEN TOJÁS EGYFORMA

Olyan egyformák, mint két tojás — szokták mondani, de valójában nem mindegyik madártojás hasonlít a tyúkéhoz, a pingviné és a kányaé például gömbölyded, a szalonkáé viszont a kúposhoz közelít. Sőt ugyanazon madár tojásai sem egyformák, a tyúk például idővel egyre gömbölyűbb tojásokat tojik.

Arisztotelész úgy gondolta, hogy a megnyúltabb tojásokból kakasok, a gömbölyűbbekből tojócsibék kelnek ki. A XIX. század elején a természetbúvárok már feltételezték, hogy a tojás alakja nagyjából a belőle majdan kibúvó madár testformáját követi. Ez az elmélet manapság is követőkre talált: a formatervezők a tojást a „csomagolás" ideális példájának vallják, mivel maximálisan alkalmazkodik a „csomag" tartalmához. A természetes kiválasztódás elvét vallók azt bizonygatják, hogy a különböző madarak tojásai a környezet szemponjából legelőnyösebb formát vették fel. Így például néhány sziklákon fészkelő madár tojása körte alakú. Elgurítva ez a tojás nem egyenest, hanem kört ír le, ezáltal kisebb a valószínűsége, hogy egy szélroham vagy a figyelmetlen anya lesodorja a sziklaról.

ÍGY KÉSZÜL A TOJÁS

A tojás kezdetben csíra formájában a petefészekben található, ebből lesz a tojássárgája. Naponta általában egy csíra érik meg. Maga a tojás a petevezetékben alakul ki. Ilyenkor termelődnek ki a tojásfehérjét alkotó, úgynevezett albuminok; majd a fehérje körül két hártya keletkezik.

Végül a tojás bekerül az anyaméhbe. A hártyák ekkorra már fellazulnak, és annyi víz és só szivárog át rajtuk, hogy a tojás „felfújódik", ezek után pedig kialakul a héja.

A tojáshéj fő építőanyaga a kalcit — a kalciumkarbonát (mész) apró kristályaiból álló anyag. A héj háromrétegű: a legbelsőnek a vastagsága a héj egyharmada, és fehérjehidakkal összekapcsolt, kúp alakú kristályokból áll. A következő réteget szorosan illeszkedő, oszlop alakú kristályok alkotják; mindezt vékony védőréteg borítja.

A kész tojás az állat testében még gömb alakú, és a héja rugalmas. Végső alakját az alatt nyeri el, amíg a körkörös izmokkal körülvett petevezetéken a kitojás folyamán végighalad. A petevezeték tágulásának, a leküzdendő ellenállásnak a mértékétől függ, mennyire nyúlik meg a tojás alakja. Hogy egyik vége miért kerekebb, a másik miért hegyesebb, egész pontosan nem tudjuk, csupán azt, hogy kitojáskor a gömbölyűbb fele néz előre.

NEM EVETT MESZET!

A tojás nemcsak formája miatt rejtélyes számunkra. Nagy talány, honnan veszi a madár szervezete a héjhoz szükséges kalciumot. Egy tyúktojás héjának átlagos súlya 5 gramm, ebből 2 gramm a kalcium. A héj 16 óra alatt képződik, tehát a tyúk szervezete óránként 125 milligramm kalciumot kellene terméljen, a vérében azonban mindössze 25 milligramm található. Honnan van a többi?

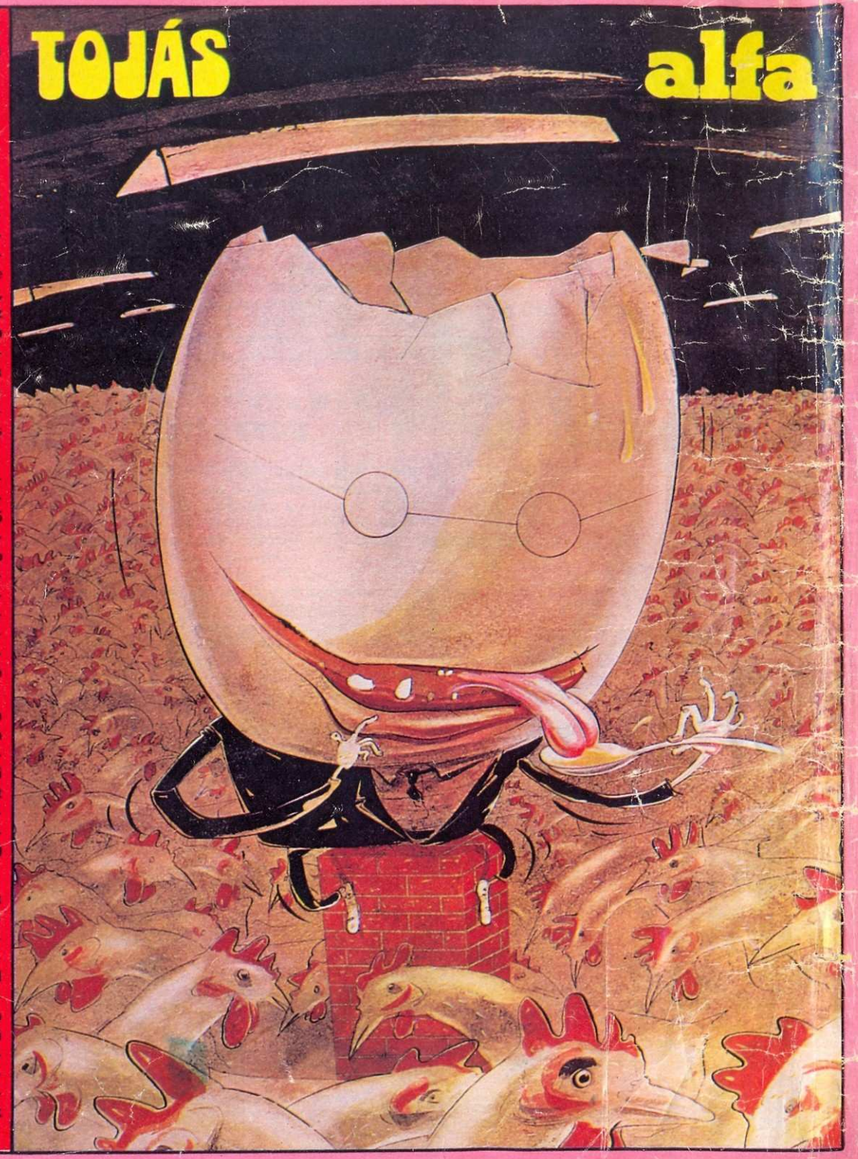
Talán az eledeléből? Nem, mert könnyű bebizonyítani, hogy bármennyit is enne, még ha egyenest meszet enne, akkor sem lenne képes olyan gyors ütemben az emésztőrendszeréből a vérbe juttatni a szükséges mennyiségű kalciumot. Így a saját szervezetéből kényelen elvonni, pontosabban a másodlagos csontvázrendszeréből, ami a csontok többségének középső üregeiben kifejlődő vékony csonttörmelékből áll. A héj kalcinációjakor ezek a csontocskák felszívódnak, ezzel kalciumot és foszfort szabaditanak fel. Ezzel a folyamattal a tyúk csontozatának naponta akár tíz százalékát is képes mozgósítani, ami bámulatos, ámde nem egyedi jelenség, az összes tanulmányozott madárnak megvan ez a képes-

ség. A tartalék csontocskák kizárólag a nőstényeknél és csak a szaporodás időszakában fordulnak elő, a hímeknél sohasem.

A TÖKÉLETES SZELLŐZŐBERENDEZÉS

A másik érdekes kérdés, vajon hogyan lélegzik a tojásban a fejlődő embrió a héjon keresztül, hiszen oxigén felvétele és a szén-dioxid, sőt a vízgőz kibocsátása nélkül életképtelen lenne. Az embrió ugyanis fejlődése során a tojássárgájából elvonja a zsírokat, amikből az anyagcsere végtermékeként víz lesz. Ha annak egy része nem távozik el a héjon át, a madárfióka egyszerűen megfullad. A lazábban összekapcsolódó kalciumkristályok közötti pórusokon keresztül történik a gáz-csere, és intenzitása a pórusok átlagos nagyságától, mennyiségétől, a héj vastagságától és a keltetési idő hosszúságától függ.

Igen érdekes, hogy bármelyik madarat vizsgáljuk, a keltetési idő alatti vízveszteség mindig a tojás eredeti tömegének körülbelül 15 százalékával egyenlő, pedig az egyes madártojások méreteikben, a fehérje és a sárgája arányában vagy a keltetési idő hosszában alaposan eltérnek egymástól. A tojás tömege például 0,2 grammtól egészen 5 kilogrammig változhat, a keltetési idő 11 naptól 80 napig, a sárgája aránya pedig 14–67 százalék között mozog, de a „tizenöt százalék" szabálya minden esetben érvényes marad.

Hogy lehetséges ez az állandóság? Minden egyes madárnál másként. A vízimadár és a tyúk tojása mind nagyság, mind héjvastagság szempontjából igen hasonló, de a költési idő az előbbinél 32 nap, az utóbbinál viszont csak 21 nap. Azt gondolnánk, hogy a vízimadár tojásának vízvesztesége nagyobb, pedig ez nem így van, mivel a héjon csak 3700 pórus található, míg a tyúkén 12 400.

A keltetési idő alatti vízveszteség a fészek nedvességétől is függ. Kísérletileg bebizonyosodott, hogy a fészek átlagos nedvességtartalma mindig magasabb a környező levegőénél, és a különböző madaraknál közülbelül állandó. Vajon azt jelenti-e ez, hogy a madaraknak valamilyen különleges érzékük van a nedvesség mérésére, hogy a külső éghajlati viszonyoktól független mikroklimát fenntarthassák a fészekben? Nem tudjuk, de mindenesetre egy olyan megszokott, hétköznapi dolog is, mint a tojás, még számos titkot rejteget a biológusok számára.